Alexandru Mihai ANTOHI · Bogdan-Mihai CRISTEA
Alexandru CROITORU · Ioana HERGHEA · Maria Roxana MOGA

# Biologie



## Teste grilă pentru admiterea la facultățile de medicină

## 1 800 de grile explicate

complement simplu și grupat

CORINT EDUCAȚIONAL

Alexandru Mihai ANTOHI · Bogdan-Mihai CRISTEA
Alexandru CROITORU · Ioana HERGHEA · Maria Roxana MOGA

# Biologie



## Teste grilă pentru admiterea la facultățile de medicină

## 1 800 de grile explicate

complement simplu și grupat

CORINT EDUCAȚIONAL

*Fortuna est quae fit cum praeparatio*
*in occasionem incidit.*
Seneca

# CUVÂNT-ÎNAINTE

Învățarea *Biologiei* pentru admiterea la facultățile de medicină este, pentru majoritatea elevilor, o incursiune într-un nou univers conceptual și lingvistic. Terminologia specifică este nouă, extrem de diversificată, iar noțiunile din spatele acesteia necesită o însușire și o aprofundare temeinică a conținuturilor prezentate în *Manualul de Biologie pentru clasa a XI-a.*

Pentru a vă putea verifica cunoștințele acumulate, ritmic, după parcurgerea fiecărui capitol din manual, vă oferim o serie de 30 de teste cu grade diferite de dificultate. În lucrarea de față am încercat să transpunem întreaga noastră experiență cu privire la modul de abordare a noțiunilor cuprinse în manual, precum și la felul în care acestea sunt transpuse în cadrul examenului de admitere la Universitățile de Medicină și Farmacie din țară. Testele sunt concepute astfel încât să vă poarte, dragi elevi, prin absolut toate conceptele prezentate în textul, tabelele și imaginile din manualul-bibliografie pentru examen.

Testele pe care le veți regăsi în acest auxiliar școlar sunt împărțite în (I) 15 teste-grilă de nivel mediu, care evaluează gradul de retenție a informațiilor și de înțelegere a noțiunilor din capitolul studiat și (II) 15 teste-grilă integrative și corelative, cu grad ridicat de dificultate, pe care le puteți parcurge după ce v-ați însușit toate informațiile de bază. Acestea din urmă vă vor ajuta să vă lămuriți multe dintre neclaritățile apărute pe parcursul procesului de învățare.

Astfel, am gândit grile pentru fiecare etapă de pregătire în vederea admiterii la facultate. Ce este foarte interesant? În secțiunea de răspunsuri veți găsi explicația variantelor corecte propuse în grile.

Vă încurajăm să acordați atenție fiecărei informații noi care va reieși după rezolvarea celor 1 800 de grile propuse și să reveniți asupra conținuturilor din manual și a explicațiilor de la finalul cărții de fiecare dată când considerați necesar.

Cheia reușitei la admitere este să aveți curajul să intrați în cercul „încercare și eroare", oferindu-vă permanent spațiu de îmbunătățire. Sperăm că veți găsi de ajutor testele propuse în această carte, în demersul formării voastre pentru obținerea succesului dorit!

*Autorii*

Imprint coordonat de
CORINA TOADER

Date despre autori:

Dr. Alexandru Mihai ANTOHI
Medic rezident Chirurgie Orală și Maxilo-Facială
Doctorand în medicină

Dr. Bogdan Mihai CRISTEA
Medic specialist radiologie-imagistică medicală
Doctor în medicină

Dr. Alexandru CROITORU (coordonator)
Șef lucrări, disciplina Fiziopatologie și Imunologie, Facultatea de Stomatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila" din București
Profesor gradul didactic I, Catedra de Biologie, Colegiul Național „Mihai Viteazul", București
Doctor în medicină

Dr. Ioana HERGHEA
Medic rezident Endocrinologie

Prof. gr. I Maria Roxana MOGA
Catedra de Biologie, Colegiul Național „Mihai Viteazul", București
Doctor în biologie

Redactare: **Corina Toader**
Tehnoredactare: **Cristina Gvinda**
Design copertă: **Dan Mihalache, Cosmin-Ionuț Vizițiu**

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin CORINT EDUCAȚIONAL,
un imprint al CORINT BOOKS, str. Mihai Eminescu nr. 54 A, București.
www.edituracorint.ro

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**
**Biologie : teste grilă pentru admiterea la facultățile de medicină** /
Alexandru Mihai Antohi, Bogdan-Mihai Cristea, Alexandru
Croitoru, ... - București : Corint Educațional, 2022
ISBN 978-606-088-122-3

I. Antohi, Alexandru Mihai
II. Cristea, Bogdan-Mihai
III. Croitoru, Alexandru

57

# CUPRINS

## 1. TESTE DE NIVEL MEDIU



## 2. TESTE INTEGRATIVE ȘI CORELATIVE

## 3. RĂSPUNSURI ȘI EXPLICAȚII


1
TESTE
DE NIVEL MEDIU

# Test 1 ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Care dintre următoarele țesuturi se regăsește la nivelul aponevrozelor:**
A. conjunctiv semidur fibros
B. cartilaginos elastic
C. conjunctiv dur
D. conjunctiv moale fibros
E. conjunctiv elastic

**2. Despre cavitatea pelvină este adevărat enunțul:**
A. este delimitată superior de diafragmă
B. se continuă superior cu cavitatea toracică
C. este delimitată inferior de centura pelvină
D. este separată de cavitatea abdominală prin diafragma perineală
E. este limitată inferior de diafragma perineală

**3. Referitor la miezul hidrofob al membranei celulare este corect enunțul:**
A. are structură proteică
B. restricționează pasajul moleculelor liposolubile
C. favorizează transportul apei
D. nu permite pasajul ionic liber
E. este alcătuit din glicolipide

**4. Traversează membrana celulară cu ajutorul proteinelor transportoare:**
A. apa
B. ureea
C. dioxidul de carbon
D. etanolul
E. moleculele organice polarizate

**5. Panta descendentă a potențialului de acțiune:**
A. se datorează ieșirii potasiului din celulă
B. apare ca urmare a creșterii permeabilității membranare pentru sodiu
C. se datorează intrării sodiului în celulă
D. are o valoare apropiată de cea a potențialului de echilibru pentru potasiu
E. este determinată de activitatea pompei $Na^+/K^+$

**6. Despre planul frontal se poate afirma:**
A. are doi poli
B. este delimitat de fețele plantare
C. trece prin axul sagital
D. împarte corpul într-o parte cranială și una caudală
E. trece prin axul transversal

**7. Ribozomii se pot găsi intracelular:**
A. pe suprafața internă a reticulului endoplasmatic rugos
B. în spațiul perinuclear
C. în carioplasmă
D. în structura ergastoplasmei
E. în stratul fosfolipidic al membranei celulare

**8. Menținerea relativ constantă a concentrației intracelulare a ionilor de sodiu și potasiu este consecința:**
A. depolarizării
B. activității pompei sodiu-potasiu
C. stratului fosfolipidic membranar
D. acțiunii unui stimul
E. potențialului de acțiune

**9. Care dintre următoarele noțiuni este legată de metameria corpului:**
A. axul transversal
B. planul frontal
C. planul sagital
D. axul longitudinal
E. toate răspunsurile sunt false

**10. Despre potențialul prag este adevărat următorul enunț:**
A. reprezintă o creștere a valorii potențialului de membrană
B. după atingerea lui, apare depolarizarea
C. odată atins, depolarizarea se face sub acțiunea stimulului
D. este echivalent cu perioada refractară
E. pentru atingerea lui este necesar un stimul subliminar

**11. Care dintre țesuturile următoare intră în alcătuirea meniscurilor articulare:**
A. haversian
B. semidur hialin
C. trabecular
D. semidur fibros
E. moale fibros

**12. Despre perioada refractară relativă este adevărat enunțul:**
A. cuprinde panta ascendentă
B. în timpul ei nu se poate obține niciun alt potențial de acțiune
C. se datorează inactivării canalelor de sodiu
D. se poate obține un nou potențial, cu o amplitudine mai mare
E. se poate obține un nou potențial, cu o viteză de apariție a pantei ascendente mai mică

**13. Care dintre următoarele organite celulare comune are rol în metabolismul glicogenului:**
A. dictiozomul
B. reticulul endoplasmatic neted
C. aparatul Golgi
D. corpusculul lui Palade
E. centriolul

**14. Care dintre următoarele elemente conferă aspectul de mozaic fluid al membranei:**
A. fosfolipidele
B. colesterolul
C. proteinele
D. microvilii
E. desmozomii

**15. Referitor la osmoză este corectă afirmația:**
A. presiunea osmotică este invers proporțională cu numărul particulelor dizolvate în soluție
B. reprezintă difuziunea solventului
C. presupune trecerea solvitului de la concentrație mare la mică
D. pentru a se realiza este nevoie de canale ionice
E. implică pinocitoza

**16. Difuziunea facilitată se deosebește de cea simplă prin:**
A. moleculele trec împotriva gradientului de concentrație
B. cea facilitată, necesită pompe ionice
C. cea facilitată, necesită ATP
D. reprezintă un exemplu de cotransport
E. utilizează proteine transportoare

**17. Mitocondriile:**
A. sunt un sistem canalicular
B. prezintă trei membrane
C. excretă substanțe celulare
D. au rol în diviziunea celulară
E. conțin ATP

**18. Despre structura citoplasmei este corectă următoarea afirmație:**
A. faza dispersată este reprezentată de apă
B. faza de dispersie este un ansamblu de micelii coloidale
C. prezintă hialoplasma alcătuită din organite
D. este un sistem coloidal
E. morfologic, are o parte nestructurată și una structurată

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. În structura sistemului respirator intră următoarele țesuturi:**
1. conjunctiv semidur hialin
2. conjunctiv semidur elastic
3. epitelial pseudostratificat
4. epitelial pavimentos keratinizat

**20. Despre celula musculară striată scheletică sunt adevărate următoarele:**
1. are dimensiuni de 5-15 cm
2. prezintă sarcoplasmă
3. conține miofibrile în citoplasmă
4. este o celulă mononucleată

**21. Conține proteine în membrană:**
1. centrozomul
2. ribozomul
3. centrosfera
4. mitocondria

**22. Despre proteinele membranei celulare sunt corecte următoarele afirmații:**
1. au distribuție neuniformă
2. sunt localizate doar pe fața internă
3. pot forma canale ionice
4. se găsesc în carioplasmă

**23. Despre glucidele din structura membranei celulare se poate afirma:**
1. sunt situate și pe fața internă
2. sunt încărcate negativ
3. conferă aspectul de mozaic fluid
4. pot fi reprezentate de glicolipide

**24. Lipide se găsesc în următoarele structuri:**
1. plasmalemă
2. membrana mitocondrială
3. carioplasmă
4. ribozomi

**25. Care dintre următoarele axe se regăsesc în planul transversal:**
1. sagital
2. orizontal
3. transversal
4. longitudinal

**26. Molecule polare care pot difuza prin membrana celulară sunt:**
1. glucoza
2. oxigenul
3. apa
4. dioxidul de carbon

**27. Epiteliul cubic pluristratificat se găsește la nivelul:**
1. endoteliului vascular (tunica internă a vaselor de sânge)
2. mucoasei bucale
3. epidermei
4. mucoasei bronhiolelor

**28. Despre contractilitate sunt corecte următoarele afirmații:**
1. este o proprietate generală a celulelor
2. se datorează unor organite specifice numite miofilamente
3. se regăsește doar la celulele musculare striate
4. este caracteristică fibrei musculare netede de la nivelul antrului piloric

**29. Despre potențialul membranar de repaus sunt adevărate afirmațiile:**
1. menținerea lui se face cu consum de ATP
2. se datorează pompei sodiu-potasiu
3. depinde de permeabilitatea membranei pentru diferitele tipuri de ioni
4. se datorează unor curenți electrici care apar la trecerea ionilor prin canalele specifice

**30. Potențialul de acțiune se caracterizează prin:**
1. stimulul fiziologic este curentul electric
2. este un fenomen de tipul „tot sau nimic"
3. aspectul este similar pentru diferitele celule
4. reprezintă o modificare temporară a potențialului de membrană

**31. Care dintre următoarele mecanisme necesită ATP:**
1. osmoza
2. menținerea potențialului de membrană
3. difuziunea facilitată
4. transportul activ primar

**32. Se găsesc în interiorul nucleului celular:**
1. proteine histonice
2. cromatină
3. ioni de calciu
4. centrosferă

**33. Stimulul determină depolarizare dacă:**
1. atinge valoarea prag
2. este supraliminar
3. conduce la pătrunderea sodiului în celulă
4. produce ieșirea potasiului din celulă

**34. Intră în alcătuirea cromozomilor:**
1. ADN
2. magneziu
3. ARN
4. lipide

**35. Prelungirile celulare permanente care se găsesc la nivelul epiteliului excretor și intestinal sunt:**
1. pseudopodele
2. cilii
3. desmozomii
4. microvilii

**36. Despre structura mitocondriei sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. are un perete cu structură trilaminară
2. prezintă sisteme enzimatice
3. membrana internă este plicaturată
4. sintetizează ADP

**37. Partea structurată a citoplasmei conține:**
1. miofibrile
2. apă
3. corpi Nissl
4. microvili

**38. Epiteliul pavimentos pluristratificat se găsește la nivelul:**
1. canalelor glandelor exocrine
2. tunicii interne a vaselor limfatice
3. mucoasei traheale
4. mucoasei bucale

**39. Despre transportul transmembranar primar sunt adevărate enunțurile:**
1. necesită prezența pompelor
2. se realizează cu ajutorul unor proteine
3. se face cu consum de ATP
4. poate transporta ionii de $Na^+$

**40. Elementele somatice ale gâtului sunt:**
1. mușchi
2. laringe
3. oase
4. paratiroide

**41. Își păstrează forma globuloasă:**
1. ovulul
2. celula adipoasă
3. celula cartilaginoasă
4. leucocitul

**42. Pentru a se produce osmoza, membrana celulară trebuie:**
1. să prezinte proteine transmembranare
2. să fie mai permeabilă pentru moleculele de solvit decât pentru cele de solvent
3. să fie dotată cu proteine de tip cărăuș
4. să fie semipermeabilă

**43. Transportul cu ajutorul proteinelor transportoare se caracterizează prin:**
1. este specific
2. poate presupune existența competiției moleculare
3. este saturabil
4. se face întotdeauna cu consum de ATP

**44. Fenomenul care stă la baza apariției pantei descendente a potențialului de acțiune este caracterizat prin:**
1. intrarea sodiului în celulă cu ajutorul pompei sodiu-potasiu
2. deschiderea canalelor de potasiu în prezența stimulului
3. atingerea unei valori de la -65 până la -85 mV
4. ieșirea potasiului din celulă

**45. Referitor la perioada refractară absolută se poate afirma:**
1. pe parcursul acesteia este dificil de obținut un nou potențial de acțiune
2. cuprinde toată panta descendentă
3. noul potențial obținut în această perioadă are amplitudine redusă
4. se datorează inactivării canalelor pentru sodiu

**46. Presiunea osmotică:**
1. este influențată de capacitatea de transport a canalelor ionice
2. este proporțională cu dimensiunea particulelor dizolvate în soluție
3. reprezintă presiunea apei aflate în lichidul interstițial
4. este forța care trebuie aplicată pentru prevenirea osmozei

**47. Planul sagital se caracterizează prin:**
1. cuprinde axul transversal
2. planul medio-sagital trece prin partea medială a corpului
3. reprezintă planul metameriei
4. trece prin axul longitudinal

**48. Despre țesutul conjunctiv fibros sunt adevărate următoarele:**
1. intră în alcătuirea ligamentelor
2. este de consistență moale
3. este un țesut conjunctiv semidur
4. formează tunica medie a arterelor

**49. Mecanismele implicate în transportul transmembranar pot fi:**
1. desfășurate cu consum de energie - difuziunea facilitată
2. desfășurate cu ajutorul proteinelor cărăuș - osmoza
3. active - canalele ionice
4. desfășurate fără consum de ATP - pompele ionice

**50. Despre ribozomi sunt adevărate următoarele:**
1. se găsesc atașați pe suprafața externă mitocondrială
2. pot fi așezați pe suprafața internă a reticulului endoplasmatic
3. au aspectul unor microvezicule
4. se află în spațiul perinuclear

**51. Despre pompa $Na^+/K^+$ este corect să se afirme:**
1. este implicată în apariția pantei ascendente a potențialului de acțiune
2. introduce ioni de $K^+$ în timpul repolarizării
3. realizează depolarizarea membranei celulare
4. funcționează cu ajutorul ATP

**52. Conduc la modificarea dimensiunilor celulare:**
1. starea fiziologică a organismului
2. specializarea celulelor
3. condițiile mediului extern
4. vârsta

**53. Principalele funcții ale organismului sunt:**
1. funcția de mișcare
2. respirația
3. funcția de excreție
4. funcția de reproducere

**54. Organitele cu rol în sinteza proteică sunt următoarele:**
1. mitocondriile
2. ergastoplasma
3. dictiozomii
4. corpusculii lui Palade

**55. În cadrul sistemului cardiovascular se găsesc următoarele tipuri de țesut:**
1. conjunctiv moale elastic
2. epitelial de acoperire simplu pavimentos
3. muscular striat
4. conjunctiv moale reticulat

**56. La nivelul sistemului digestiv se găsesc următoarele țesuturi:**
1. muscular neted visceral
2. epitelial pluristratificat pavimentos
3. epitelial simplu cilindric
4. endocrin de tip folicular

**57. Despre endocitoză sunt adevărate afirmațiile:**
1. este un transport vezicular
2. se face prin invaginarea membranei
3. include pinocitoza
4. este un tip de cotransport

**58. Care dintre următoarele celule au nucleu excentric:**
1. hematia adultă
2. celula adipoasă
3. celula hepatică
4. celula mucoasă

**59. Sunt organite specifice celulei musculare:**
1. lizozomul
2. neurofibrilele
3. centrozomul
4. miofibrilele

**60. Alegeți afirmațiile corecte:**
1. reticulul endoplasmatic neted are rol în metabolismul glicogenului
2. centrozomul are centriolii orientați perpendicular unul pe celălalt
3. lizozomul are rol important în macrofage
4. aparatul Golgi se găsește în zona cea mai activă a carioplasmei

# Test 2 SISTEMUL NERVOS

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Dendritele:**
A. lipsesc la neuronii bipolari
B. sunt numeroase la neuronii piramidali
C. conduc influxul nervos celulifug
D. participă la sinapsa axosomatică
E. se întâlnesc la celulele gliale

**2. Butonul terminal al axonului nu prezintă:**
A. organite specifice cu rol mecanic
B. neurofibrile
C. mitocondrii
D. corpi tigroizi
E. vezicule cu mediator chimic

**3. Reflexul ahilian:**
A. are drept receptori fusurile neuromusculare
B. are neuroni de asociație în arcul reflex
C. se cercetează la nivelul tendonului de inserție al mușchiului cvadriceps pe gambă
D. are drept efector musculatura netedă
E. este un reflex care iradiază la nivelul nevraxului

**4. Se încrucișează în măduva spinării:**
A. fasciculul gracilis
B. fasciculul spinocerebelos dorsal
C. fasciculul spinotalamic lateral
D. lemniscul medial
E. fasciculul cuneat

**5. Următorul fascicul nu este format din axoni ai deutoneuronilor:**
A. spinotalamic anterior
B. spinocerebelos ventral
C. spinobulbar Burdach
D. lemniscul medial
E. spinocerebelos dorsal

**6. Referitor la originea reală a nervilor cranieni este corectă afirmația:**
A. nervii olfactivi își au originea reală în neuroni bipolari
B. fibrele parasimpatice ale nervului oculomotor își au originea reală în nucleul accesor din bulb
C. cea a nervului abducens este în șanțul bulbopontin
D. fibrele senzoriale ale nervului VII își au originea reală în ganglionul Scarpa
E. fibrele somatomotorii ale nervului pneumogastric își au originea reală în nucleul dorsal din bulb

**7. Fibra postganglionară simpatică are următoarea caracteristică:**
A. se află în ramura comunicantă albă a nervului spinal
B. este scurtă, în majoritatea cazurilor
C. realizează sinapsă colinergică cu efectorii
D. face sinapsă în ganglionul laterovertebral
E. este amielinică

**8. Referitor la fasciculul piramidal sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**
A. își are originea în cortexul cerebral
B. poate avea un neuron inferior în nucleii motori ai nervilor cranieni
C. parte din fibrele sale se încrucișează în măduva spinării
D. 75% din fibrele sale formează decusația piramidală
E. poate avea un neuron de execuție în cordoanele anterioare ale măduvei spinării

**9. Simpaticul nu are efect asupra glandelor:**
A. lacrimale
B. gastrice
C. intestinale
D. mucoase
E. salivare

**10. Lobul temporo-occipital al emisferelor cerebrale:**
A. este situat anterior de fisura laterală
B. prezintă șanțul hipocampului
C. prezintă trei giri occipito-temporali
D. prezintă șanțuri sub forma literei „H"
E. conține ventriculul III

**11. Astazia reprezintă:**
A. scăderea forței voluntare
B. diminuarea tonusului muscular
C. tulburări ale ortostatismului
D. inițierea unei activități sau amplificarea uneia preexistente
E. diminuarea sau sistarea unei activități anterioare

**12. Reflexul condiționat:**
A. este înnăscut
B. este caracteristic speciei
C. este reprezentat de reflexul de apărare
D. presupune conexiuni între diferite arii corticale
E. se închide în măduva spinării

**13. Trigonul cerebral:**
A. este format din bulb, punte și mezencefal
B. conține fibre nervoase comisurale
C. conține lichid cefalorahidian
D. face parte din structura diencefalului
E. conține fibre nervoase de asociație

**14. Fasciculul spinobulbar gracilis nu:**
A. este format din prelungirile celulifuge ale unor neuroni pseudounipolari
B. urcă prin cordoanele posterioare situate de aceeași parte cu receptorul
C. se întâlnește în substanța albă a măduvei spinării
D. apare în măduva toracală superioară și măduva cervicală
E. ajunge în cordonul lateral al măduvei lombare

**15. Este un efect al stimulării sistemului nervos vegetativ simpatic:**
A. scăderea secreției glandelor lacrimale
B. constricția arborelui bronșic
C. stimularea secreției glandelor mucoase pulmonare
D. stimularea secreției exocrine a pancreasului
E. contracția detrusorului vezical

**16. Paleocortexul nu prezintă următoarea caracteristică:**
A. este inclus în sistemul limbic
B. este alcătuit din două straturi celulare
C. este sediul proceselor psihice afectiv-emoționale
D. reprezintă sediul actelor de comportament instinctiv
E. conține centrii foamei și sațietății

**17. Nervul cranian XI:**
A. inervează mușchii faringelui
B. are o rădăcină bulbară cu origine în nucleul ambiguu
C. are o ramură internă care ajunge la mușchiul sternocleidomastoidian
D. inervează mușchii laringelui prin ramura externă
E. are fibre somatomotorii și visceromotorii

**18. Măduva prelungită:**
A. se află în dreptul vertebrei L2
B. conține nucleul solitar de origine pentru nervii IX, X și XI
C. se continuă inferior cu filum terminale
D. prezintă nuclei de origine pentru fibrele vegetative ale nervului facial
E. conține nucleii gracilis și cuneat

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Potențialul terminal de placă:**
1. apare în membrana fibrei musculare striate scheletice
2. presupune depolarizarea membranei postsinaptice
3. prezintă sumație temporală și spațială
4. este un potențial de acțiune

**20. Celulele vegetative centrale:**
1. sunt nevroglii
2. prezintă numai nucleu excentric
3. au centrozom
4. pot avea nuclei dubli sau multipli

**21. Referitor la inervația asigurată de nervii cranieni, sunt corecte afirmațiile:**
1. musculatura laringelui este inervată de nervii VII și IX
2. musculatura faringelui este inervată de nervii IX și X
3. glandele lacrimale și parotide sunt inervate de nervul VII
4. glandele intestinale sunt inervate de nervul X

**22. Pericarionul prezintă:**
1. neurofibrile cu rol de susținere
2. neurilemă lipoproteică
3. corpi Nissl cu rol în metabolismul neuronal
4. centrozom cu rol mecanic

**23. Fasciculul piramidal:**
1. controlează motilitatea voluntară
2. are aproximativ 70% din fibre mielinizate
3. își are originea în neuroni multipolari din cortexul cerebral
4. în jur de 75% din fibre străbat măduva spinării prin cordonul lateral

**24. Despre nucleii bazali se poate afirma:**
1. trimit eferențe la nucleul roșu din bulb
2. primesc aferențe de la substanța neagră din mezencefal
3. sunt mase de substanță cenușie din cerebel
4. conțin neuroni de origine pentru fibrele strioreticulate

**25. Nervii spinali cervicali:**
1. au ramuri dorsale ce formează plexul cervical
2. au ramuri ventrale ce formează plexul brahial
3. sunt doar 7 perechi de nervi
4. prezintă două rădăcini

**26. Lemniscul medial:**
1. este format din axoni care fac sinapsă în talamus
2. conduce sensibilitatea kinestezică
3. conduce sensibilitatea epicritică
4. este format din axonii deutoneuronilor din nucleul solitar din bulb

**27. Axonii neuronilor din ganglionul spinal fac sinapsă în:**
1. cornul posterior al măduvei spinării
2. cornul lateral al măduvei spinării
3. cornul anterior al măduvei spinării
4. nucleii gracilis și cuneat din bulbul rahidian

**28. Oligodendrocitul:**
1. se întâlnește în jurul axonilor din sistemul nervos periferic
2. se găsește în substanța albă din nevrax
3. este celulă fagocitară
4. sintetizează mielina pentru mai mulți axoni

**29. Despre spațiul epidural se poate afirma:**
1. conține lichid cefalorahidian
2. este dispus între dura mater și arahnoidă
3. se află între arahnoidă și pia mater
4. este situat între dura mater și pereții canalului vertebral

**30. Reflexul rotulian:**
1. este miotatic simpatic
2. are centrii polisinaptici
3. are un neuron somatosenzitiv în coarnele anterioare ale măduvei spinării
4. este nociceptiv

**31. Referitor la nervul trigemen se poate afirma:**
1. inervează mușchii mimicii prin ramura mandibulară
2. are trei ramuri mixte
3. are originea reală pentru fibrele senzitive în ganglionul geniculat
4. asigură inervația senzitivă a pielii feței

**32. Indicați enunțurile corecte referitoare la lobul floculonodular:**
1. este delimitat de șanțuri superficiale
2. conține substanță cenușie atât la exterior, cât și la interior
3. este lobul posterior al cerebelului
4. formează arhicerebelul

**33. Indicați enunțurile corecte:**
1. nervul oculomotor inervează mușchiul drept extern al globului ocular
2. fibrele senzoriale ale nervului II au originea reală în retină
3. nervul abducens inervează mușchiul oblic inferior al globului ocular
4. fibrele vegetative ale nervului III inervează mușchiul sfincter al irisului

**34. Inervația mușchilor netezi este asigurată d[e] nervii cranieni:**
1. faciali pentru mușchii mimicii
2. glosofaringieni pentru faringe
3. trohleari pentru mușchiul oblic superior al globului ocular
4. trigemeni pentru mușchii masticatori

**35. Referitor la substanța albă a emisferelor cerebrale sunt adevărate afirmațiile:**

1. se află la suprafața girilor temporali
2. fibrele comisurale formează fornixul
3. fibrele de asociație conectează scoarța cu centrii subiacenți
4. înconjoară ventriculii cerebrali I și II

**36. Tractul spinocerebelos dorsal:**

1. se încrucișează în măduva spinării
2. intră în componența pedunculului cerebelos superior
3. coboară prin cordonul lateral opus
4. este format din prelungiri celulifuge ale neuronilor din coarnele posterioare ale măduvei spinării

**37. Cortul cerebelului:**

1. este o excrescență a durei mater cerebrale
2. reprezintă scoarța cerebeloasă
3. separă cerebelul de lobii occipitali ai emisferelor cerebrale
4. se mai numește arborele vieții

**38. Referitor la diencefal sunt corecte următoarele afirmații:**

1. în metatalamus sunt neuroni de releu pentru sensibilitatea auditivă
2. în talamus se află al III-lea neuron al sensibilității kinestezice
3. în hipotalamus se află centrii termoreglării
4. în epitalamus se află neuroni de releu pentru sensibilitatea protopatică

**39. Eferențele nucleilor bulbari sunt:**

1. fasciculul olivospinal
2. lemniscul medial
3. fasciculul vestibulospinal
4. fasciculul rubrospinal

**40. Referitor la regiunea sacrală a măduvei spinării sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:**

1. își au originea nervi care determină contracția sfincterului vezical intern
2. se închid reflexe vegetative parasimpatice
3. sunt vizibile coarne laterale
4. pornesc nervi care au ramuri ventrale anastomozate



**41. Substanța neagră din mezencefal:**

1. primește aferențe de la corpii striați
2. conține neuroni ai căror axoni intră în alcătuirea căilor extrapiramidale
3. are neuroni motori de origine pentru un fascicul descendent
4. are incluziuni pigmentare în citoplasma corpului celular al neuronilor

**42. Referitor la efectele stimulării vegetative asupra sistemului cardiovascular sunt corecte afirmațiile:**

1. simpaticul crește frecvența cardiacă
2. parasimpaticul scade forța de contracție a inimii
3. parasimpaticul determină dilatație în câteva teritorii vasculare
4. simpaticul scade viteza de conducere a impulsului nervos la nivelul cordului

**43. Inhibiția corticală:**

1. este un proces activ
2. cea condiționată poate fi supraliminară
3. se manifestă prin sistarea unei activități
4. cea necondiționată poate fi de diferențiere

**44. Arcul reflex nociceptiv are în componență:**

1. neuroni somatosenzitivi din ganglionul spinal de pe traseul rădăcinii anterioare a nervului spinal
2. neuroni de asociație localizați în întregime în substanța cenușie medulară
3. neuroni somatomotori din coarnele posterioare ale măduvei spinării
4. exteroreceptori situați în piele

**45. Canalul ependimar:**

1. este format din celule gliale
2. conține lichid cefalorahidian
3. este înconjurat de substanță reticulată
4. se află în centrul comisurii cenușii medulare

**46. Sistemul nervos somatic:**

1. reglează musculatura scheletică
2. reglează activitatea glandelor exocrine
3. are un compartiment senzitiv unde sosesc informații culese la nivelul receptorilor
4. are un compartiment motor unde sosesc informații de la efectori

**47. În sistemul nervos central, axonii neuronilor:**
1. pot forma fascicule extrapiramidale
2. au teacă Henle
3. pot forma fascicule piramidale
4. au conducere bidirecțională

**48. Referitor la măduva toracală inferioară sunt corecte enunțurile:**
1. are neuroni vegetativi simpatici în coarnele laterale
2. este învelită de pia mater
3. are deutoneuroni ai căii protopatice în coarnele posterioare
4. are fasciculul cuneat în cordonul posterior situat de aceeași parte cu receptorul

**49. Ramura dorsală a nervilor spinali:**
1. are pe traseul ei un ganglion cu neuroni pseudounipolari
2. conține fibre motorii și senzitive
3. are prelungiri celulipete care intră în măduva spinării
4. se distribuie mușchilor jgheaburilor vertebrale

**50. Despre nervul glosofaringian se poate afirma:**
1. are originea aparentă sub lama cvadrigemina
2. este alcătuit și din fibre vegetative simpatice preganglionare
3. originea reală a fibrelor senzoriale este în nucleul ambiguu din bulb
4. conține fibre vegetative provenite din nucleul salivator inferior din bulb

**51. Cerebelul:**
1. este situat înapoia mezencefalului și a punții
2. ocupă fosa posterioară a craniului
3. are lobuli delimitați de cele două șanțuri foarte adânci
4. are folii delimitate de șanțuri superficiale

**52. Fibra postganglionară parasimpatică:**
1. poate fi prelungirea celulifugă a neuronilor din ganglioni intramurali
2. participă la sinapse adrenergice
3. conduce impulsul nervos cu viteza de 10 m/s
4. poate fi axonul unor neuroni din măduva sacrală S2-S4

**53. Neuronii somatomotori din coarnele anterioare ale măduvei spinării:**
1. au numeroase prelungiri celulipete
2. au axoni care formează rădăcina ventrală a nervilor spinali cervicali
3. pot fi componente ale arcului reflex al reflexului de mers
4. pot avea axoni care formează nervii intercostali

**54. Reflexele de apărare:**
1. au proprietatea de a antrena un număr crescut de neuroni la elaborarea răspunsului
2. iradiază conform legilor lui Pflüger
3. au drept receptori mai ales terminații nervoase libere din piele
4. au rol în menținerea poziției corpului

**55. Nervii pneumogastrici:**
1. fac parte din calea parasimpaticului cranian
2. au fibre senzoriale care se termină în nucleul solitar din bulb
3. au originea reală a fibrelor motorii în nucleul ambiguu
4. fibrele senzoriale culeg excitațiile gustative din treimea posterioară a limbii

**56. Pe fața laterală a emisferelor cerebrale se poate observa:**
1. fisura laterală, sub care se află lobul temporal
2. lobul frontal situat înapoia șanțului central
3. șanțul Rolando, care este un șanț adânc
4. lobul parietal, sub scizura laterală

**57. Referitor la arcul reflex vegetativ sunt corecte afirmațiile:**
1. neuronul visceroaferent își are originea în ganglionii extranevraxiali atașați unor nervi cranieni
2. interoreceptorii sunt reprezentați de baroreceptori și chemoreceptori
3. calea eferentă vegetativă are un neuron preganglionar și unul postganglionar
4. efectorul poate fi musculatura netedă a vaselor de sânge


17

**58. Calea sensibilității termice a membrului inferior:**
1. conține un fascicul care străbate în întregime trunchiul cerebral
2. este formată din trei neuroni senzitivi
3. are protoneuronul în ganglionul spinal
4. trece prin cordonul anterior al măduvei spinării

**59. Componenta parasimpatică a sistemului nervos vegetativ:**
1. activează organismul pentru luptă și apărare
2. eliberează noradrenalină din fibrele preganglionare
3. inervează mușchii erectori ai firelor de păr
4. poate elibera acetilcolină din fibrele postganglionar

**60. Ganglionul trigeminal:**
1. este alcătuit din corpi neuronali localizați în afar sistemului nervos central
2. conține protoneuronul căii gustative
3. este situat pe traseul unui nerv cranian mixt
4. este un ganglion vegetativ

# Test 3 ANALIZATORII

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Perilimfa se găsește în:**
A. utriculă
B. saculă
C. canalul cohlear
D. helicotremă
E. vestibulul membranos

**2. Referitor la hipoderm sunt corecte enunțurile, cu excepția:**
A. poate prezenta un număr variabil de celule adipoase
B. cel din pulpa degetului conține bulbii firului de păr
C. este alcătuit din țesut conjunctiv lax
D. conține cei mai mari corpusculi
E. conține glomerulii glandelor sudoripare

**3. Despre urechea medie se poate afirma:**
A. este o cavitate pneumatică săpată în stânca parietalului
B. peretele medial este reprezentat de timpan
C. conține scărița, al cărei mușchi diminuează vibrațiile sonore puternice
D. peretele lateral prezintă fereastra ovală și fereastra rotundă
E. nu are nicio relație cu aparatul vestibular

**4. Referitor la câmpul vizual, vederea binoculară și stereoscopică, este corectă afirmația:**
A. vederea binoculară conferă abilitatea vederii cromatice
B. orice obiect din câmpul vizual binocular formează câte o imagine pe retina fiecărui ochi
C. procesul de fuziune a imaginilor începe la nivelul corpilor geniculați mediali
D. orice obiect din câmpul vizual monocular stâng formează o imagine numai pe retina ochiului drept
E. spațiul cuprins cu vederea se numește câmp vizual binocular

**5. Reglarea echilibrului se realizează cu informații furnizate de următorii receptori, cu excepția:**
A. vestibulari
B. vizuali
C. auditivi
D. cutanați
E. proprioceptori

**6. Receptorii tactili din partea profundă a dermului nu:**
A. sunt reprezentați și de corpusculii Ruffini
B. se pot adapta foarte rapid
C. sunt reprezentați de corpusculii Merkel
D. pot recepționa vibrațiile
E. sunt reprezentați de corpusculii Pacini

**7. Potențialul de receptor gustativ:**
A. apare prin deschiderea canalelor de $Na^+$ de la polul apical al celulelor gustative
B. depinde de existența moleculelor proteice receptoare de la polul bazal al celulelor gustative
C. este consecința unei hiperpolarizări a celulei gustative
D. apare la nivelul celulelor din mugurii gustativi ai papilelor filiforme
E. pentru substanțele amare, apare exclusiv la vârful limbii

**8. Despre tunica medie a globului ocular este corect să se afirme:**
A. prezintă organul activ al acomodării
B. conține o structură cu o putere de refracție minimă de aproximativ 40 de dioptrii
C. conține retina ce se întinde anterior de ora serrata
D. prezintă pupila, ce are rolul unei diafragme care permite reglarea cantității de lumină
E. transformă stimulii luminoși în influx nervos

**9. Receptorul analizatorului olfactiv:**
A. se află în partea postero-inferioară a foselor nazale
B. prezintă cili la polul apical
C. este reprezentat de celule multipolare
D. are o dendrită ce se termină cu o veziculă, bulbul olfactiv
E. face sinapsă cu protoneuronul căii olfactive

**10. Receptorii care contribuie la detectarea accelerației orizontale a capului și corpului sunt cei din:**
A. saculă
B. crestele ampulare
C. utriculă
D. melcul membranos
E. organul Corti

**11. Receptorii termici:**

A. sunt terminații nervoase libere, cu diametrul mic și mielinizate
B. pot fi și terminații nervoase încapsulate
C. cei pentru cald îi depășesc numeric pe cei pentru rece
D. temperaturile extreme stimulează receptorii tactili
E. pot fi cei care trimit impulsuri atunci când temperatura cutanată scade - receptori pentru cald

**12. Referitor la segmentul intermediar al analizatorilor este adevărat enunțul, cu excepția:**

A. impulsurile conduse pe calea directă, cu sinapse puține, ajung într-o arie corticală specifică
B. cel al sensibilității kinestezice trece prin cordoanele posterioare medulare
C. impulsurile conduse pe calea indirectă sunt propagate lent
D. între segmentul periferic și cel intermediar există întotdeauna o sinapsă
E. cel al analizatorului optic include și radiațiile optice

**13. Fusurile neuromusculare:**

A. sunt diseminate printre fibrele musculare striate cardiace
B. sunt formate din 5-10 fibre musculare extrafusale
C. prezintă inervație senzitivă, asigurată de neuroni bipolari
D. au inervație motorie, asigurată de neuroni multipolari
E. se inactivează prin întindere

**14. Cristalinul nu este:**

A. o lentilă biconvexă
B. transparent
C. localizat între iris și cornee
D. învelit într-o capsulă elastică
E. mediu refringent

**15. Referitor la membrana bazilară sunt corecte afirmațiile:**

A. vibrațiile membranei bazilare sunt produse direct de variațiile de presiune ale perilimfei
B. deformațiile mecanice ale cililor celulelor auditive duc la vibrații ale membranei bazilare
C. la baza melcului, membrana bazilară rezonează cu sunetele cu frecvența de 20-500 Hz
D. separarea sunetelor în frecvențe componente începe de la nivelul membranei bazilare
E. membrana bazilară are particularități de plasticitate și de rezonanță

**16. Referitor la adaptarea receptorilor vizuali, este corect enunțul:**

A. în procesul de adaptare la lumină, concentrația pigmenților vizuali crește
B. în procesul de adaptare la întuneric, retinenul se transformă în vitamina A
C. sensibilitatea unui bastonaș la lumină este de zece ori mai mică decât la întuneric
D. în procesul de adaptare la lumină, rodopsina di conuri se descompune în retinen și opsină
E. timpul de adaptare al receptorilor vizuali la lumin este de 15 minute

**17. Tractul optic ajunge la:**

A. metatalamus
B. epitalamus
C. talamus
D. hipotalamus
E. corpul geniculat intern

**18. Următoarea asociere a proiecțiilor cortical este corectă:**

A. analizatorul gustativ - girul precentral al lobulu parietal
B. analizatorul auditiv - girul temporal inferior
C. analizatorul vizual - fața medială a lobilor parietali
D. analizatorul olfactiv - girul hipocampic și nucleu amigdalian
E. analizatorul vestibular - nu se proiectează cortica

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Canalele semicirculare sunt orientate în planurile:**

1. frontal
2. orizontal
3. sagital
4. transversal

**20. Celulele auditive:**

1. se găsesc deasupra celulelor de susținere
2. secretă membrana reticulată
3. la polul bazal realizează sinapsă cu dendritele unor neuroni
4. se află pe laturile tunelului Corti

**21. Culorile primare sau fundamentale sunt:**

1. roșu
2. galben
3. albastru
4. alb

**22. Se poate afirma despre ochiul miop că:**

1. are retina plasată la 17 mm în spatele centrului optic
2. este hipometrop
3. devine emetrop prin corecție cu lentile convergente
4. persoana apropie obiectele de ochi pentru a le vedea clar

**23. În retină se descriu:**

1. celule amacrine
2. celule de asociație
3. celule de susținere
4. 10 straturi celulare

**24. Despre mugurii gustativi este corect să se afirme:**

1. au formă sferică
2. conțin celule cu microvili
3. pot fi excitați de unul sau doi stimuli gustativi
4. fac parte din categoria chemoreceptorilor

**25. Pentru a fi mirosită, o substanță trebuie:**

1. să fie volatilă
2. să fie solubilă
3. să atingă celulele olfactive
4. să fie sapidă

**26. Corpusculii neurotendinoși Golgi:**

1. sunt situați la joncțiunea mușchi-tendon
2. conțin 1-3 fibre nervoase
3. previn alungirea exagerată a mușchiului
4. monitorizează tensiunea produsă în ligamente

**27. Desfășurarea normală a activității motorii necesită informarea permanentă a sistemului nervos central asupra:**

1. poziției spațiale a corpului
2. gradului de contracție a mușchilor
3. poziției spațiale a membrului superior
4. tensiunii produse în tendoane

**28. Crestele ampulare:**

1. sunt localizate la baza canalelor semicirculare membranoase
2. sunt responsabile de menținerea echilibrului în condițiile accelerațiilor circulare ale capului și corpului
3. conțin celule senzoriale care, la polul apical, prezintă cili ce pătrund într-o cupolă gelatinoasă
4. sunt în număr de 6 în organismul uman

**29. Despre retină este corect să se afirme:**

1. prezintă o regiune importantă numită pata oarbă, în dreptul axului vizual
2. prezintă 10 tipuri de celule funcționale
3. transformă radiațiile optice în influx nervos
4. prezintă pata galbenă, situată lateral și superior de pata oarbă

**30. Referitor la modificările conductanțelor ionice din cadrul mecanismului fotoreceptor, sunt corecte afirmațiile:**

1. sunt urmate de apariția potențialului de acțiune
2. sunt urmate de apariția potențialului de receptor
3. în conuri, sunt determinate de descompunerea rodopsinei
4. în bastonașe, determină apariția potențialului de receptor

**31. Corpusculii Ruffini articulari:**

1. se găsesc în stratul superficial al capsulei articulare
2. recepționează poziția din articulații
3. recepționează mișcările din articulații
4. transmit sensibilitatea dureroasă articulară

**32. Acuitatea tactilă are următoarele caracteristici:**

1. are o valoare de 2 cm la vârful limbii
2. este aria tegumentară a cărei stimulare determină modificări în rata de descărcare a neuronului
3. are o valoare de 50 mm în toate zonele de pe toracele posterior
4. se caracterizează prin pragul de percepere distinctă a două puncte tegumentare diferite


21

**33. Despre daltonism se poate afirma:**
1. reprezintă un defect al vederii cromatice
2. are transmitere X-linkată
3. apare la 8% din populația masculină
4. poate apărea la femei

**34. Referitor la protoneuronul căii olfactive, sunt corecte afirmațiile:**
1. are o dendrită scurtă și groasă
2. axonii formează nervii olfactivi
3. este neuron bipolar
4. realizează sinapsă cu chemoreceptorul

**35. Cu privire la tonusul muscular sunt corecte enunțurile:**
1. reprezintă o tensiune musculară de relaxare
2. este o contracție reflexă
3. apare prin întinderea și activarea fusurilor neuromusculare
4. previne relaxarea musculară

**36. Protoneuronul căii gustative se află în ganglionii anexați următorilor nervi cranieni:**
1. VII
2. XI
3. X
4. V

**37. Următoarele papile gustative conțin muguri gustativi:**
1. circumvalate
2. foliate
3. fungiforme
4. filiforme

**38. Despre mediile refringente ale globului ocular se poate afirma:**
corpul vitros ocupă camera posterioară
corneea are o putere de refracție de 40 de dioptrii
sclerotica reprezintă 5/6 din tunica fibroasă
umoarea apoasă este un lichid produs de aglomerări capilare

**Urechea umană poate percepe:**
unde sonore, repetate într-o anumită ordine
sunete cu amplitudinea de 80 dyne/cm²
unde sonore, succedându-se neregulat
sunete cu frecvența de peste 20 000 Hz

**40. Indicați asocierile corecte neuron – localizare, din calea acustică:**
1. protoneuron – ganglion spiral Corti
2. al IV-lea neuron – colicul inferior
3. deutoneuron – nucleii cohleari ventral și dorsal
4. al III-lea neuron – corp geniculat lateral

**41. Referitor la straturile pielii sunt corecte afirmațiile:**
1. toate pot conține anexe
2. în derm se găsesc fascicule groase de colagen și elastină
3. epidermul se hrănește prin osmoză
4. hipodermul conține întotdeauna bulbii firului de păr

**42. Referitor la melcul osos sunt corecte afirmațiile:**
1. este situat posterior de vestibul
2. prezintă un ax osos central, numit columelă
3. realizează 3½ ture în jurul columelei
4. are formă conică

**43. Când ochiul privește la o distanță mai mare de 6 m:**
1. crește raza de curbură a cristalinului
2. cristalinul este comprimat
3. ligamentul suspensor este în tensiune
4. puterea de convergență a cristalinului crește la valoarea sa maximă

**44. Referitor la olfacție este corect să se afirme:**
1. este bine dezvoltată la unele animale, comparativ cu omul
2. are rol principal în aprecierea calității alimentelor
3. are rol principal în depistarea eventualelor substanțe nocive
4. dispare în totalitate, dacă este secționat tractul olfactiv stâng

**45. Referitor la reflexul pupilar fotomotor sunt corecte afirmațiile:**
1. este un reflex mult mai simplu decât cel de acomodare
2. centrii reflexului sunt localizați în mezencefal
3. la lumină puternică, se obține contracția mușchilor circulari ai irisului
4. implică ariile vizuale primare și secundare sau asociative

**46. Despre afazia vizuală sunt corecte enunțurile:**
1. apare în extirparea ariei vizuale primare
2. apare în distrugerea ariei vizuale asociative
3. bolnavul nu mai vede literele scrise
4. bolnavul nu înțelege semnificația literelor citite

**47. Sunt receptori care se adaptează puțin sau deloc:**
1. corpusculii Pacini
2. algoreceptorii
3. corpusculii Ruffini
4. receptorul vizual

**48. Despre astigmatism sunt corecte afirmațiile:**
1. este un defect al vederii cromatice
2. apare prin existența mai multor raze de curbură ale suprafeței corneei
3. se corectează cu lentile convergente
4. conduce la imagini retiniene neclare pentru punctele din meridianul cu putere de convergență anormală

**49. Reflexele generate de analizatorul vestibular:**
1. sunt posturale
2. pot avea punct de plecare labirintic
3. sunt gestuale
4. ajută la menținerea posturii și a echilibrului corpului

**50. Procesul de fuziune a imaginilor începe la nivelul:**
1. metatalamusului
2. coliculului cvadrigemen inferior
3. corpului geniculat lateral
4. scizurii calcarine

**51. Lumenul melcului osos este compartimentat de membranele:**
1. tectoria
2. timpanică
3. reticulată
4. Reissner

**52. Funcțiile analizatorului vizual sunt:**
1. perceperea luminozității obiectelor
2. menținerea tonusului cortical
3. perceperea culorii obiectelor
4. menținerea echilibrului

**53. Nucleii vestibulari din bulb sunt:**
1. superior
2. anterior
3. medial
4. posterior

**54. În piele există:**
1. terminații încapsulate
2. fibre elastice
3. corpusculi Golgi-Mazzoni
4. vase limfatice

**55. La stimularea ochiului cu lumină intensă au loc următoarele:**
1. apariția miozei
2. descompunerea rodopsinei
3. descompunerea iodopsinei
4. transformarea vitaminei A în retinen

**56. Celulele cu bastonașe sunt:**
1. celule nervoase modificate
2. în număr de 125 milioane
3. adaptate la vederea nocturnă
4. prezente și în fovea centralis

**57. Referitor la tunica externă a globului ocular sunt corecte enunțurile:**
1. poate reprezenta locul de inserție a mușchilor extrinseci ai globului ocular
2. se mai numește tunica fibroasă sau vasculară
3. posterior este perforată atât de fibrele nervului optic, cât și de artera care intră în globul ocular
4. reprezintă 5/6 din tunica fibroasă

**58. Centrii reflexului de acomodare sunt:**
1. corticali, din ariile vizuale primare
2. coliculii cvadrigemeni superiori
3. corticali, din ariile vizuale asociative
4. localizați în mezencefal

**59. Rampa timpanică:**
1. conține perilimfă
2. se află inferior de membrana bazilară
3. comunică cu cea vestibulară prin helicotremă
4. conține organul Corti

**60. Corpusculii Vater-Pacini sunt:**
1. localizați în periost
2. sensibili la modificări de presiune
3. localizați în hipoderm
4. cei mai mari corpusculi

# Test 4 GLANDELE ENDOCRINE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Cortizolul are următoarele efecte metabolice:**
A. determină creșterea numărului de eritrocite
B. inhibă funcția hipotalamusului
C. crește stabilitatea membranei lizozomale
D. crește anabolismul proteic în ficat
E. determină sinteza de colesterol

**2. Tija hipotalamo-hipofizară se caracterizează prin următoarea afirmație:**
A. are în structura ei prelungiri nervoase celulipete
B. realizează o legătură vasculară între hipotalamusul anterior și neurohipofiză
C. transportă către hipofiza posterioară hormoni tropi
D. împreună cu hipofiza are raporturi posterioare cu chiasma optică
E. reprezintă o legătură anatomică între hipotalamus și hipofiză

**3. Este hormonul anabolizant pe toate metabolismele intermediare:**
A. tiroxina
B. STH
C. insulina
D. cortizolul
E. glucagonul

**4. Acționeză în prima parte a ontogenezei și involuează la pubertate:**
A. tiroida
B. adenohipofiza
C. corticosuprarenala
D. timusul
E. epifiza

**5. Care dintre următorii hormoni pot influența absorbția apei la nivelul sistemului digestiv:**
A. cortizolul
B. aldosteronul
C. vasotocina
D. tiroxina
E. calcitonina

**6. Despre rolul hipofizei este adevărată afirmația:**
A. stimulează condrogeneza la nivelul cartilajelor articulare
B. secretă oxitocină
C. hiposecreția ei poate determina boala Basedow
D. împreună cu tiroxina stimulează dezvoltarea encefalului
E. secretă un hormon inhibitor al activității gonadotrope

**7. Dintre caracteristicile hormonilor tiroidieni fac parte următoarele:**
A. tirozina are rol în diferențierea neuronală
B. prin calcitonină determină mineralizare osoasă
C. acționează similar cu noradrenalina asupra vaselor de sânge
D. stimulează sinteza de mielină
E. secreția lor este stimulată de TSH secretat de hipotalamus

**8. Insulina și adrenalina au în comun:**
A. produc hiperglicemie prin același mecanism
B. acționează asupra metabolismului celulei hepatice
C. secreția lor este reglată de hipofiza anterioară
D. sunt neurohormoni
E. au efect anabolizant lipidic

**9. Următorul hormon nu este implicat în metabolismul calciului:**
A. somatotrop
B. parathormon
C. cortizol
D. MSH
E. calcitonină

**10. Hormonii glandulotropi au următoarele acțiuni:**
A. LTH stimulează secreția glandei mamare
B. LH stimulează secreția de testosteron de către celulele tubilor seminiferi
C. hiposecreția de ACTH duce la diabet bronzat
D. MSH crește sinteza de melatonină în tegument
E. FSH determină maturarea foliculară ovariană

**11. Despre tiroidă este adevărat enunțul:**
A. prezintă o capsulă elastică la exterior
B. are raport anterior cu laringele
C. parenchimul glandular are structură conjunctivă fibroasă
D. are doi lobuli uniți prin istm
E. secretă doi hormoni tiroidieni

**12. Care dintre următorii factori stimulează atât secreția medulo-, cât și a corticosuprarenalei:**
A. hiperglicemia
B. glicozuria
C. creșterea natriemiei
D. căldura excesivă
E. kaliuria

**13. Are acțiune antigonadotropă:**
A. extractul de timus
B. melanina
C. LTH
D. FSH
E. hormonul luteinizant

**14. Una dintre caracteristicile mixedemului este:**
A. apare în boala Addison
B. se datorează hipersecreției de aldosteron
C. poate sa apară la orice vârstă
D. caracterizează hiperfuncția tiroidiană
E. apare în cazul creșterii metabolismului bazal

**15. Activitatea hipofizară nu influențează secreția de:**
A. cortizon
B. glucagon
C. triiodotironină
D. estrogen
E. hormoni androgeni

**16. Despre insulele Langerhans este adevărat enunțul:**
A. conțin celule acinare cu rol exocrin
B. secretă doi hormoni cu acțiune antagonică
C. conțin 20% celule alfa, care secretă insulină
D. produc singurul hormon cu efect glicogenolitic
E. secretă glicogen, responsabil de apariția glicozuriei

**17. Manifestările sindromului Cushing cuprind:**
A. hipotensiune
B. scădere în greutate
C. diabet
D. hipoglicemie
E. exces de aldosteron

**18. Principalul rol al glandelor endocrine este:**
A. stimularea dezvoltării sistemului nervos
B. controlul metabolismului celular
C. reglarea umorală a activității digestive
D. controlul răspunsului imun
E. stimularea creșterii și dezvoltării organismului

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre hipotalamus sunt adevărate afirmațiile:**
1. regiunea mediană este legată nervos de neurohipofiză
2. are rol în menținerea volemiei
3. controlează prin intermediul hipofizei secreția de calcitonină
4. stimulează contracția musculaturii netede

**20. Următoarele afirmații sunt adevărate:**
1. nervii simpatici reduc secreția de melanină a epifizei
2. insulina scade glicemia, sintetizând glicogen în sânge
3. timusul este o glandă mixtă
4. epinefrina are preponderent efecte vasculare

**21. Sunt corecte următoarele asocieri:**
1. LTH - crește în cazul deficitului de insulină
2. cortizonul - influențează depozitele lipidice
3. adrenalina - este secretată de neuroni preganglionari
4. PTH - crește în cazul excesului de calcitonină

2

**22. Secreția celulelor foliculare poate fi responsabilă de următoarele efecte:**
1. dezvoltarea glandei mamare
2. hipocalcemie
3. diferențierea neuronală
4. acțiune asupra scheletului prin activarea osteoclastelor

**23. Despre volemie (volum sangvin) se poate afirma:**
1. poate crește sub acțiunea unui hormon de natură lipidică
2. este menținută la valori normale cu ajutorul unei structuri diencefalice
3. scade în boala Addison
4. crește ca urmare a lezării tractului hipotalamo-hipofizar

**24. Sunt hormoni glandulotropi adenohipofizari:**
1. STH
2. LTH
3. MSH
4. ACTH

**25. Următorii hormoni sunt secretați de adenohipofiză:**
1. LH
2. ACTH
3. STH
4. MSH

**26. Despre timus sunt adevărate următoarele:**
1. este un organ limfoid periferic
2. este format dintr-o rețea de timocite
3. are rol important în ultima parte a ontogenezei
4. are aceleași efecte osoase cu PTH

**27. Efectele asupra metabolismului lipidic pot fi următoarele:**
1. insulina - crește transportul glicogenului în celula adipoasă
2. tirozina - hipocolesterolemie
3. adrenalina - anabolismul acizilor grași
4. cortizolul - creșterea concentrației acizilor grași liberi plasmatici

**28. Sunt hormoni care acționează asupra metabolismului mineral:**
1. somatotropul
2. hormonii epifizari
3. mineralocorticoizii
4. vasopresina

**29. Efectele insulinei asupra hepatocitelor sunt următoarele:**
1. scade gluconeogeneza
2. crește proteoliza
3. crește glicogenogeneza
4. scade lipogeneza

**30. Efectele catecolaminelor sunt următoarele**
1. vasoconstricție renală
2. bronhodilatație
3. stimularea sistemului nervos
4. creșterea debitului vaselor inimii

**31. Diabetul zaharat se caracterizează prin următoarele:**
1. dezechilibre hidroelectrolitice, precum în boala Addison
2. compromiterea funcțiilor sistemului nervos, ca în cazul excesului de insulină
3. glicozurie, ca urmare a afectării funcției renale
4. hipersecreția celulelor alfa pancreatice

**32. Despre hipofuncția tiroidiană la copil sunt adevărate următoarele:**
1. asociază o încetinire a dezvoltării somatice
2. este însoțit de încetinirea dezvoltării psihice
3. asociază piele uscată și îngroșată
4. se asociază cu valori crescute ale metabolismului bazal

**33. Paratiroidele se caracterizează prin:**
1. prezintă celule organizate în foliculi
2. secretă un hormon comun cu glanda tiroidă
3. au raporturi posterioare cu lobii tiroidieni
4. sunt în număr de 4

**34. Sunt viscere ce conțin celule cu rol endocrin:**
1. rinichiul, care secretă eritropoietină
2. duodenul, care secretă hormoni cu rol în motilitatea digestivă
3. stomacul, care secretă gastrină
4. placenta, care secretă androgeni

**35. Despre medulosuprarenală sunt adevărate următoarele:**
1. prezintă profund o regiune corticală
2. morfologic, este formată din celule epiteliale secretorii
3. are raporturi superioare cu rinichiul
4. are legături funcționale cu hipofiza prin ACTH

**36. Determină hiperglicemie:**
1. aldosteronul
2. calcitonina
3. vasotocina
4. adrenalina

**37. Despre neurohipofiză sunt adevărate afirmațiile:**
1. reprezintă lobul mijlociu al glandei
2. are legături vasculare cu regiunea posterioară a hipotalamusului
3. înconjoară aproape complet adenohipofiza
4. secretă doi hormoni

**38. Efectele insulinei la nivelul celulei musculare sunt următoarele:**
1. crește sinteza proteinelor
2. glicoliză
3. crește sinteza glicogenului
4. scade lipoliza

**39. Referitor la structura și localizarea hipofizei, sunt adevărate afirmațiile:**
1. are raporturi posterioare cu chiasma optică
2. adenohipofiza este reprezentată numai de lobul anterior
3. are raport superior cu osul sfenoid
4. lobul intermediar prezintă legături vasculare cu regiunea mediană a hipotalamusului

**40. Care dintre următorii hormoni prezintă precursori comuni:**
1. aldosteronul și hidrocortizonul
2. coticotropina și melatonina
3. cortizolul și estrogenii
4. triiodotironina și tirozina

**41. Efectele specifice glucocorticoizilor sunt:**
1. scad numărul bazofilelor
2. asigură integritatea funcțiilor superioare ale SNC
3. limfopenie
4. scad numărul de hematii.

**42. Despre epifiză se poate afirma:**
1. este localizată între tuberculii cvadrigemeni inferiori
2. are rol în metabolismul mineral
3. vasotocina are efect pronunțat anti-FSH
4. secretă hormoni cu acțiune frenatoare asupra funcției gonadelor

**43. Despre hormonii gonadotropi sunt adevărate afirmațiile:**
1. sunt reprezentați și de progesteron
2. timusul le frânează activitatea la pubertate
3. FSH stimulează secreția de androgeni
4. activitatea lor poate fi inhibată de LTH

**44. Caracteristicile bolii Conn sunt următoarele:**
1. hipertensiune
2. scăderea kaliemiei
3. creșterea natriemiei
4. hiperglicemie

**45. Care dintre următoarele asocieri sunt adevărate:**
1. hipofuncție tiroidiană la 2 ani - cretinism
2. afectarea hipotalamusului anterior - diabet insipid
3. mixedem - senzație de frig
4. diabet zaharat - dezechilibre electrolitice

**46. Efectele cardiovasculare ale triiodotironinei sunt:**
1. creșterea promptitudinii răspunsului reflex de tip miotatic
2. crește frecvența mișcărilor respiratorii
3. stimularea diferențierii neuronale
4. vasodilatație

**47. Calculii urinari se pot forma în următoarele condiții:**
1. prin hipocalcemie, ca urmare a excesului de calcitonină
2. prin hipercalcemie, ca urmare a excesului de calcitonină
3. prin hipofosfatemie, din cauza deficitului de calcitonină
4. prin hipercalcemie, din cauza excesului de PTH

**48. Despre tractul hipotalamo-hipofizar sunt adevărate următoarele:**
1. conține sistemul port hipotalamo-hipofizar
2. transportă hormoni glandulotropi
3. leagă hipotalamusul mijlociu de adenohipofiză
4. transportă un hormon care poate acționa la nivelul glandei parotide

**49. Următorii hormoni determină anabolism lipidic:**
1. epinefrina
2. somatotropul
3. glucagonul
4. insulina

**50. În metabolismul potasiului intervin următorii hormoni:**
1. ADH
2. STH
3. norepinefrină
4. aldosteron

**51. Asupra glandei mamare pot acționa următorii hormoni:**
1. ocitocina - stimulează secreția lactată
2. progesteronul - secretat de corpul galben
3. prolactina - stimulează expulzia lactată
4. estrogenii - stimulează dezvoltarea glandei

**52. Despre PTH sunt adevărate următoarele:**
1. crește absorbția intestinală a calciului
2. activează osteoblastele
3. acționează prin intermediul vitaminei $D_3$
4. este secretat de celulele parafoliculare

**53. În pigmentogeneză sunt implicați următorii hormoni:**
1. vasotocina
2. adrenocorticotropul
3. melatonina
4. melanocitostimulantul

**54. Despre FSH sunt adevărate:**
1. stimulează secreția exocrină ovariană
2. stimulează secreția de progesteron a corpului galben
3. acționează asupra celulelor Leydig
4. determină dezvoltarea tubilor seminiferi

**55. În condițiile deficitului următorilor hormoni, poate crește volumul eliminărilor urinare:**
1. ADH
2. mineralocorticoizi
3. insulină
4. vasotocină

**56. Caracteristicile acromegaliei sunt următoarele:**
1. dezvoltarea exagerată a ficatului
2. creșterea exagerată a mandibulei
3. hipersecreția de STH după pubertate
4. creșterea encefalului

**57. Despre tiroxină sunt adevărate afirmațiile:**
1. se formează prin iodarea triiodotironinei
2. este eliberată în coloid de către celule epiteliale secretorii
3. are efect hipercolesterolemiant
4. este produsă în interiorul coloidului tiroidian

**58. Asemănările dintre timus și tiroidă sunt următoarele:**
1. au structură lobulară
2. au rol în diferențierea neuronală
3. se găsesc în regiunea anterioară a gâtului
4. au secreții reglate prin axul hipotalamo-hipofizar

**59. Care dintre următorii hormoni constituie o neurosecreție:**
1. ocitocina
2. inhibitorul MSH
3. adrenalina
4. STH

**60. Asupra țesutului adipos acționează hormonii:**
1. estrogeni
2. insulină
3. cortizol
4. adrenalină

# Test 5 MIȘCAREA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Cu privire la procesul de osteogeneză este corect să se afirme:**
A. presupune transformarea țesutului conjunctivo-fibros al embrionului în țesutul cartilaginos al adultului
B. prin osificare de membrană se formează oasele parietal și frontal
C. primele centre de osificare ale humerusului apar la nivelul epifizei sale
D. osificarea diafizelor începe abia după ce acestea au ajuns la dimensiunile definitive
E. epifizele oaselor lungi se sudează la diafizele corespunzătoare înaintea vârstei de 20 ani

**2. Indicați osul la care nu predomină nici lățimea, nici înălțimea și nici lungimea:**
A. osul medial al antebrațului
B. osul format printr-o sinostoză
C. osul triunghiular de la nivelul spatelui
D. osul cu care se articulează distal tibia
E. corpul sternului

**3. Este un os pereche al neurocraniului:**
A. frontal
B. occipital
C. etmoid
D. parietal
E. lacrimal

**4. Referitor la scheletul trunchiului este corect să se afirme, cu excepția:**
A. scheletul axial este situat în partea mediană și posterioară a corpului
B. osul sacru provine din sudarea a cinci vertebre
C. scheletul toracelui posterior este format din 12 perechi de coaste
D. coastele sunt formate anterior din cartilaj costal
E. coccigele rezultă din fuzionarea ultimelor vertebre ale coloanei vertebrale

**5. Nu este un rol funcțional al oaselor:**
A. asigură protecția măduvei toracale
B. rețin substanțele toxice, pe care le eliberează treptat direct la nivel renal
C. sunt un rezervor de calciu, fosfor și electroliți
D. constituie sediul principal al organelor hematopoietice
E. sunt componente ale pârghiilor de ordinele I, II și III ale aparatului locomotor

**6. Indicați enunțul corect cu privire la articulații:**
A. diartrozele sunt articulații care nu posedă cavitate articulară
B. articulațiile dintre corpurile vertebrale constituie o sinartroză
C. la nivelul unei artrodii există cinci elemente structurale
D. amfiartrozele prezintă același grad de mobilitate precum artrodiile
E. sindesmozele sunt sincondroze osificate cu vârsta

**7. Este un mușchi anterolateral al toracelui:**
A. trapez
B. dorsal mare
C. subclavicular
D. piramidal
E. oblic extern

**8. În loja antero-medială a coapsei se găsește mușchiul:**
A. adductor scurt
B. fesier
C. biceps femural
D. semitendinos
E. extensor al degetelor

**9. Cu privire la contracția fibrei musculare striate se poate afirma:**
A. în contracția izometrică, lungimea mușchiului se schimbă
B. în contracția izometrică, tensiunea dezvoltată în mușchi rămâne constantă
C. susținerea poziției corpului reprezintă un exemplu de contracție izometrică
D. în contracția izotonică, lungimea mușchiului rămâne neschimbată
E. în contracția izotonică, mușchii nu realizează lucru mecanic

**10. Despre proprietățile mușchilor este corect să se afirme, cu excepția:**
A. contractilitatea reprezintă capacitatea de a dezvolta o tensiune între capetele mușchiului
B. baza moleculară a contractilității o constituie actina și miozina
C. mușchii răspund la un stimul printr-un potențial de acțiune propagat, precedat de contracție caracteristică
D. proprietatea mușchilor de a se deforma sub acțiunea unei forțe reprezintă elasticitatea
E. tonusul muscular este o stare de tensiune permanentă, de natură reflexă

**11. Despre manifestările contracției musculare este corect să se afirme:**
A. potențialul de acțiune al fibrei musculare se propagă cu o viteză de 1800 m/oră
B. metabolismul muscular este anaerob în primele 45-90 de minute ale efortului fizic
C. aplicarea unui stimul unic, prag, determină contracții de tip tetanos
D. la aplicarea stimulilor repetitivi, regulați, se generează o secusă musculară
E. randamentul contracției masei musculare este de 30%

**12. Indicați asocierea corectă:**
A. durata totală a secusei - 0,01 secunde
B. tetanos incomplet - 10-20 stimuli/secundă
C. tetanos complet - până la 50 stimuli/secundă
D. energia chimică transformată în energie calorică - 30%
E. mușchii scheletici - 70% din masa organismului

**13. În loja laterală a gambei se găsește mușchiul:**
A. extensor al degetelor
B. peronier lung
C. solear
D. flexor al degetelor
E. semitendinos

**14. Mușchii scheletici nu asigură:**
A. tonusul
B. postura
C. echilibrul
D. mimica
E. contracția sfincterelor tubului digestiv

**15. În contracția auxotonică:**
A. tensiunea mușchiului variază
B. lungimea mușchiului nu variază
C. sunt implicați toți mușchii scheletici
D. este asigurată postura corpului
E. mușchii scheletici își pierd tonusul

**16. Indicați enunțul greșit:**
A. corpul mușchiului este mai voluminos decât extremitățile sale
B. tendoanele musculare au culoare alb-sidefie
C. mușchii pot fi fusiformi, triunghiulari sau în cupolă
D. mușchii cu mai multe origini pot fi biceps sau triceps
E. sub fascia musculară se găsește epimisium, o lamă de țesut epitelial

**17. Cu privire la mușchii scheletici este corect să se afirme:**
A. imediat sub epimisium se află endomisium
B. între endomisium și perimisium se interpune epimisium
C. endomisiumul învelește mai multe fibre musculare
D. din epimisium pornesc, în interior, septuri conjunctive
E. inervația vegetativă este proprie mușchiului scheletic

**18. Mușchii anterolaterali abdominali nu:**
A. sunt mușchi lați
B. sunt reprezentați și de mușchiul piramidal
C. se dispun de-o parte și de alta a liniei mediane
D. sunt reprezentați și de mușchiul transvers
E. au o inervație somatică, ce determină reacții vasomotorii

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**D – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**E – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**


30

**19. Sunt oase de formă triunghiulară cu baza orientată în jos:**
1. scapula
2. rotula
3. sacrul
4. coccisul

**20. Următoarele oase nu prezintă diafiză și epifize:**
1. clavicula
2. rotula
3. coastele
4. radiusul

**21. Selectați răspunsurile corecte:**
1. neurocraniul este alcătuit din 10 oase
2. viscerocraniul este format din 14 oase
3. scheletul mâinii este format din 26 de oase
4. coccigele rezultă din fuzionarea a 4-5 vertebre

**22. Toracele este format din:**
1. stern, situat anterior
2. vertebre dorsale suprapuse
3. coaste, situate lateral
4. mușchi intercostali, anterolateral

**23. Apendicele xifoid:**
1. se osifică după vârsta de 40 ani
2. are structură cartilaginoasă la pubertate
3. continuă inferior corpul sternal
4. se articulează cu perechea VII de coaste

**24. Cu privire la articulații este corect să se afirme:**
1. prin articulația anterioară a oaselor coxale ia naștere o sincondroză
2. oasele coxale formează, între ele, o sinartroză
3. între oasele parietale și frontal se dezvoltă o sindesmoză
4. articulația dintre corpurile vertebrale este o amfiartroză

**25. Despre schelet este corect să se afirme:**
1. la nivelul viscerocraniului se află segmentele periferice ale unor organe de simț
2. regiunea sacrală a coloanei vertebrale se mai numește și dorsală
3. coxalul se articulează cu fețele laterale ale osului sacru
4. scapula se articulează medial cu humerusul și lateral cu clavicula

**26. Raportat la planul medio-sagital, indicați elementele osoase situate medial:**
1. tibia
2. fibula
3. ulna
4. radiusul

**27. Mușchii situați profund sunt:**
1. pielosul gâtului
2. sternocleidomastoidian
3. deltoid
4. dințat mare

**28. Selectați mușchii care realizează adducția coapsei:**
1. adductor scurt
2. adductor mare
3. adductor lung
4. drept medial

**29. Extensia labei piciorului este asigurată de:**
1. mușchiul peronier lung
2. mușchiul tibial anterior
3. mușchiul biceps femural
4. mușchiul tibial posterior

**30. Pârghiile aparatului locomotor:**
1. pot lua naștere între articulația craniului și coloana vertebrală
2. asigură susținerea corpului
3. apar între oasele gambei și cele ale piciorului
4. au în componență oase și mușchi

**31. Cu privire la mișcare este corect să se afirme:**
1. este o însușire caracteristică organismelor vii
2. se realizează prin intermediul sistemului osteo-articular
3. asigură locomoția
4. se realizează prin intermediul sistemului muscular

**32. Se dezvoltă prin osificare encondrală:**
1. humerus
2. radius
3. femur
4. tibie

**33. Osificarea desmală asigură creșterea următoarelor oase:**
1. fibulă
2. rotulă
3. ulnă
4. coaste

**34. La delimitarea găurii vertebrale participă:**
1. pediculii vertebrali
2. corpul vertebral
3. arcul vertebral
4. apofizele spinoase

**35. Următoarele oase pereche aparțin viscerocraniului:**
1. maxilare și palatine
2. nazale și lacrimale
3. zigomatice
4. cornetele nazale inferioare

**36. Vertebra tip prezintă în structura ei:**
1. corpul vertebral, situat posterior
2. orificiile de conjugare, prin care ies nervii spinali
3. arcul vertebral, situat anterior
4. pediculii vertebrali, care leagă arcul de corpul vertebral

**37. Despre osul sacru este corect să se afirme:**
1. este un os pereche
2. are aceeași formă precum scapula
3. participă la alcătuirea unei artrodii
4. vârful lui se unește cu baza coccisului

**38. Curburile fiziologice ale coloanei vertebrale sunt:**
1. lordoza cervicală
2. lordoza lombară
3. cifoza toracală
4. cifoza sacrală

**39. Cu privire la scheletul toracelui se poate afirma:**
1. toracele osos este format doar din stern
2. protejează unele organe vitale
3. prezintă posterior 12 perechi de vertebre
4. coastele sunt arcuri osteocartilaginoase

**40. În alcătuirea centurii scapulare intră:**
1. perechea I de coaste
2. clavicula
3. humerusul
4. omoplatul

**41. Cu privire la scheletul membrului superior este corect să se afirme:**
1. clavicula se articulează lateral cu scapula
2. scapula se articulează lateral cu humerusul
3. clavicula se articulează medial cu manubriul sternal
4. scheletul antebrațului este format din două oase alungite

**42. Despre membrul inferior se poate afirma:**
1. se leagă prin centura pelvină de scheletul trunchiului
2. între coapsă și gambă există o articulație mobilă
3. mușchii gastrocnemieni prezintă contracție voluntară
4. mușchii piciorului sunt situați doar pe fața dorsală

**43. Cu privire la centura pelvină este corect să se afirme:**
1. este alcătuită din 3 oase articulate între ele
2. este formată din oasele coxale
3. intră în alcătuirea pelvisului osos
4. de aceasta se leagă cel mai lung os din corp

**44. Despre compoziția chimică a oaselor este corect să se afirme:**
1. osul conține apă în proporție mai mare decât reziduu uscat
2. în structura osului intră săruri de calciu
3. matricea organică a osului este alcătuită din cantități mari de substanță fundamentală
4. fibrele de colagen din structura osului îi confer rezistență la tensiune

**45. Articulațiile:**
1. sunt structuri de legătură între oase
2. pot fi sinartroze
3. constituie sediul mișcărilor
4. pot fi diartroze

**46. Sinartrozele:**
1. sunt articulații mobile
2. nu posedă cavitate articulară
3. pot fi amfiartroze
4. execută mișcări foarte reduse

**47. Artrodiile:**
1. sunt articulații sinoviale
2. execută mișcări dependente de forma suprafețelor articulare
3. au o mare mobilitate
4. se pot realiza în jurul oricărora dintre cele trei axe de orientare

**48. Despre sistemul muscular se poate afirma:**
1. este format din organele active ale mișcării
2. este constituit din mușchi cu forme variate
3. este format din mușchi circulari, care alcătuiesc sfincterele
4. este constituit din fibre musculare striate scheletice

**49. Mușchii capului:**
1. determină diferite expresii faciale
2. sunt reprezentați și de mușchii mimicii
3. intervin în realizarea procesului masticator
4. sunt reprezentați de mușchiul trapez și de sternocleidomastoidian

**50. Sunt mușchi ai membrului superior:**
1. coracobrahial, la nivelul umărului
2. triceps, la nivelul brațului
3. deltoid, situat profund
4. flexorii și extensorii antebrațului

**51. Manifestările termice ale contracției musculare:**
1. se datorează unor fenomene biochimice
2. se studiază cu ajutorul miografului
3. presupun transformarea energiei chimice în energie calorică
4. sunt reprezentate de secusă și tetanos

**52. Sunt proprietăți ale mușchilor scheletici:**
1. elasticitatea
2. extensibilitatea
3. excitabilitatea
4. contractilitatea

**53. Indicați enunțul incorect:**
1. baza anatomică a contractilității o reprezintă sarcomerul
2. după denervare, tonusul mușchilor scheletici dispare
3. mușchii răspund la stimuli printr-un potențial de acțiune propagat
4. cuplarea excitației cu contracția se realizează la nivelul sarcomerului

**54. Despre secusa musculară se poate afirma:**
1. prezintă o fază de relaxare, care durează 0,5 secunde
2. are o fază de contracție, care durează 0,4 secunde
3. prezintă o fază de latență, care durează 0,1 secunde
4. poate fi izometrică sau izotonică

**55. Constituie exemple de secusă musculară:**
1. sistola atrială
2. frisonul
3. sistola ventriculului drept
4. contracția obținută în urma reflexului nociceptiv

**56. Excitabilitatea mușchiului biceps brahial se datorează:**
1. fenomenului de permeabilitate selectivă membranară a celulei musculare striate
2. prezenței fibrelor elastice la nivelul tecii situate deasupra endomisiumului
3. conductanțelor ionice membranare
4. tensiunii dezvoltate între capetele mușchiului

**57. Selectați enunțurile corecte cu privire la fiziologia mușchilor scheletici:**
1. pe măsură ce intensitatea stimulului crește, sunt antrenate în contracție tot mai multe fibre musculare
2. faza de latență a unei secuse durează din momentul apariției contracției până la încetarea stimulului
3. potențialele de acțiune ale unei unități motorii se sumează, dând potențialele de placă motorie
4. amplitudinea unei secuse variază invers proporțional cu intensitatea stimulului aplicat

**58. Sternul:**
1. este un os la care predomină lățimea și înălțimea
2. este situat anterior, pe linie mediană
3. la tineri, este format din două structuri osoase și una cartilaginoasă
4. reprezintă zona de articulare pentru cartilajul coastei VII

**59. Despre coaste se poate afirma:**
1. primele VII perechi sunt coaste adevărate
2. coastele XI și XII nu se articulează cu sternul
3. se articulează posterior cu vertebrele toracale
4. fac parte din categoria oaselor la care predomină lungimea

**60. Mandibula:**
1. se articulează cu osul temporal
2. este singurul os nepereche al viscerocraniului
3. ramul său este situat anterior de canalul auditiv extern
4. se formează numai prin osificare encondrală

# Test 6 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Sunt organe care secretă hormoni, cu excepția:**
A. rinichiului
B. hipotalamusului
C. sistemului nervos simpatic
D. stomacului
E. duodenului

**2. Referitor la osteogeneza și creșterea oaselor este corect enunțul:**
A. constă în transformarea țesutului conjunctiv al embrionului în țesut conjunctiv al adultului
B. asigură osificarea oaselor parietale pe seama unui țesut cartilaginos
C. în modelul osos al unui os lung apar centre de osificare, mai întâi în diafize
D. asigură osificarea carpienelor pe seama unui țesut cartilaginos
E. cartilajul de conjugare diafizo-epifizar asigură creșterea osului coxal

**3. Referitor la structura mușchiului este corectă afirmația:**
A. unul dintre tendoane se inseră pe osul fix și se numește inserție
B. fascia mușchiului se găsește superficial de epimisium
C. numai perimisiumul și endomisiumul sunt de natură conjunctivă
D. fiecare fibră musculară este învelită în perimisium
E. receptorii localizați la joncțiunea dintre corpul și extremitatea mușchiului conțin 5-10 fibre nervoase

**4. Neuronii piramidali pot fi:**
A. unipolari
B. localizați în ganglionul Scarpa
C. prezenți în ganglionii spinali T3-T4
D. localizați în aria motorie secundară
E. absenți în coarnele anterioare medulare

**5. Neuronul de execuție poate fi localizat în nucleul:**
A. roșu
B. ambiguu
C. amigdalian
D. solitar
E. lacrimal

**6. Referitor la celulele gliale este corect enunțul:**
A. conțin organite celulare specifice
B. pot sintetiza substanțe pe care le cedează neuronului
C. prezintă proprietatea de conductibilitate
D. forma și dimensiunile corpului celular sunt identice la toate celulele
E. toate nevrogliile prezintă prelungiri constante ca număr

**7. Proprietatea comună fibrei musculare și neuronului este:**
A. contractilitatea
B. elasticitatea
C. tonusul
D. conductibilitatea
E. extensibilitatea

**8. Referitor la nervii cranieni cu originea reală în măduva prelungită, este corect enunțul:**
A. fibrele motorii ale acestora inervează numai mușchi ai gâtului
B. unii au fibre parasimpatice ce se distribuie la vezica urinară
C. unii prezintă prelungiri celulipete ce se distribuie la celulele senzoriale din urechea medie
D. unii prezintă fibre parasimpatice ce se pot distribui la glanda lacrimală dreaptă
E. cel puțin doi nervi cranieni de la acest nivel se distribuie la mușchii laringelui sau faringelui

**9. Referitor la analizatorul olfactiv este corect enunțul:**
A. segmentul intermediar este o componentă a sistemului limbic
B. proiecția corticală se realizează pe fața medială a lobului parietal
C. axonii celulelor bipolare (10-20) pleacă de la polul apical și se înmănunchează pentru a forma nervii olfactivi
D. prelungirile celulipete scurte și groase ale receptorilor se termină cu o veziculă numită bulb olfactiv
E. aria olfactivă este reprezentată de nucleul hipocampic și girul amigdalian

**10. Referitor la rolurile funcționale ale oaselor nu este corect enunțul:**
A. articulația dintre oasele gambei și ale piciorului constituie un exemplu de pârghie de ordin II
B. oasele sunt principalul rezervor de fosfor și calciu al organismului
C. realizează protecția măduvei spinării prin adăpostirea acesteia în canalul rahidian
D. procesele metabolice de la nivelul oaselor sunt diferite față de cele de la nivelul celorlalte organe
E. în intoxicațiile cu Hg, oasele asigură eliberarea treptată a toxicului pentru a preveni efectele lui nocive

**11. Despre diabetul zaharat este corect enunțul, cu excepția:**
A. este o boală metabolică complexă
B. se caracterizează prin prezența valorilor crescute ale glicemiei
C. conduce la dezechilibre acido-bazice
D. complicațiile bolii compromit morfo-funcțional sistemul nervos
E. asociază hipoglicemie cu glicozurie

**12. Următoarea asociere nu este corectă:**
A. gir postcentral - sensibilitate kinestezică
B. gir temporal superior - aria auditivă secundară
C. gir orbital - aria vizuală primară
D. gir hipocampic - aria olfactivă
E. gir precentral - fascicul piramidal

**13. Hormonii sexosteroizi secretați de corticosuprarenală pot determina, cu excepția:**
A. la băieți, creșterea unor anexe cutanate la nivelul extremității cefalice
B. la băieți, dezvoltarea unui organ a cărui inervație motorie este asigurată de nervii cranieni X și XI
C. la fete, depunerea lipidelor la nivelul segmentului membrului inferior ce conține cel mai lung os și cel mai lung mușchi din corp
D. la fete, stimulează dezvoltarea unei glande asupra căreia acționează LTH
E. scăderea secreției de ACTH, atunci când aceștia au o concentrație sangvină scăzută

**14. Prelungirile celulifuge ale deutoneuronilor căii vestibulare nu se distribuie la:**
A. măduva spinării
B. cerebel
C. nucleul accesor oculomotor
D. nucleul trohlear
E. talamus

**15. Indicați structura care nu este implicată în menținerea echilibrului corpului:**
A. fibrele strionigrice
B. partea inferioară a girului postcentral
C. fibrele intrafusale
D. corneea
E. otolitele

**16. Modificările EEG apar ca efect al:**
A. gigantismului
B. excesului de testosteron
C. diabetului insipid
D. deficitului de glucocorticoizi
E. excesului de aldosteron

**17. Referitor la substanța cenușie a măduvei spinării se poate afirma:**
A. formează coarnele posterioare, care sunt mai late și mai scurte decât cele anterioare
B. este dispusă în centru, sub formă de coloane
C. pe secțiune longitudinală are aspectul literei „H"
D. vine în contact cu foița internă a meningelor spinale
E. se prezintă sub forma coarnelor laterale, care se găsesc în toată regiunea lombară

**18. Referitor la tireoglobulină este corect enunțul:**

A. este un aminoacid
B. este sintetizată de celulele parafoliculare
C. reprezintă forma de depozit a tiroxinei și triiodotironinei
D. este eliberată în sânge sub acțiunea TSH hipofizar
E. se găsește între foliculii tiroidieni

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Sistemul nervos parasimpatic nu are efect asupra:**

1. forței de contracție a cordului
2. ficatului
3. splinei
4. mușchiului constrictor pupilar

**20. Sistemul nervos simpatic și parasimpatic acționează cooperant:**

1. în reglarea diametrului pupilar
2. în micțiune
3. în reglarea secreției salivare
4. la nivelul aparatului reproducător

**21. Amplitudinea variază direct proporțional cu intensitatea stimulului aplicat pentru:**

1. secusă
2. potențialul postsinaptic excitator
3. potențialul receptor
4. potențialul de acțiune

**22. Mușchiul piramidal:**

1. este un mușchi antero-lateral al abdomenului
2. se găsește anterior de mușchiul drept abdominal
3. este un mușchi pereche
4. este un mușchi al spatelui

**23. Referitor la fasciculul gracilis drept sunt corecte afirmațiile:**

1. este alcătuit din axonii protoneuronilor din ganglionii spinali stângi
2. se găsește în cordonul posterior medular drept
3. asigură conducerea impulsurilor formate la nivelul corpusculului Golgi din tendonul mușchiului cvadriceps stâng
4. participă la prevenirea alungirii exagerate a mușchiului gastrocnemian drept

**24. Sunt reflexe vegetative din trunchiul cerebral:**

1. de acomodare
2. fotomotor
3. cardioaccelerator
4. salivator

**25. Despre receptorii din crestele ampulare se poate afirma:**

1. cilii acestora pătrund într-o cupolă gelatinoasă
2. mențin echilibrul în condițiile accelerațiilor circulare ale capului
3. sunt localizați la o extremitate a canalelor semicirculare membranoase
4. cilii acestora sunt excitați mecanic de deplasarea perilimfei

**26. Despre calea sensibilității termice a piciorului stâng este corect să se afirme:**

1. receptorii sunt terminații nervoase libere cu diametru mic și nemielinizate
2. protoneuronul poate fi localizat în ganglionul spinal stâng de pe traiectul rădăcinii posterioare a nervului spinal L3-L4
3. deutoneuronul are prelungiri celulifuge ce se încrucișează și ajung în cordonul medular lateral drept
4. al III-lea neuron prezintă axoni ce se proiectează în partea inferioară a girului postcentral

**27. Referitor la scheletul trunchiului, este corectă afirmația:**

1. coloana vertebrală reprezintă scheletul axial
2. pelvisul osos este format din oasele coxale și osul sacru
3. coloana vertebrală prezintă o regiune dorsală
4. rotula este situată în tendonul mușchiul cvadriceps

**28. Epidermul:**

1. este alcătuit din țesut epitelial de acoperire pluristratificat keratinizat
2. este hrănit prin osmoză din lichidul intracelular
3. conține algoreceptori
4. nu prezintă anexe cutanate

**29. Sunt organe limfoide periferice următoarele:**
1. ganglionii limfatici
2. splina
3. amigdalele
4. timusul

**30. Referitor la comparația dintre SNV simpatic și cel parasimpatic, se poate afirma:**
1. SNV simpatic are o distribuție limitată a fibrelor postganglionare, în principal la cap și la viscere
2. SNV parasimpatic își are originea fibrelor preganglionare în trunchiul cerebral și în zona sacrată a măduvei spinării
3. SNV parasimpatic își are ganglionii localizați în lanțurile paravertebrale
4. SNV simpatic are drept mediator chimic acetilcolina, în ganglionii prevertebrali

**31. Extirparea cerebelului produce:**
1. astenie
2. atonie
3. astazie
4. afazie

**32. Despre prelungirea celulifugă care intră în alcătuirea nervului cranian XII se poate afirma:**
1. conține vezicule ale reticulului endoplasmatic
2. în porțiunea ei inițială este mai groasă, apoi se subțiază
3. poate emite colaterale perpendiculare pe direcția sa
4. participă la formarea unei sinapse electrice

**33. Sunt corpusculi:**
1. unii receptori de presiune din periostul tibiei
2. unii interoceptori
3. unii receptori de temperatură de la nivelul pielii spatelui
4. unii proprioceptori

**34. Sunt mecanoreceptori:**
1. corpii aortici
2. celulele auditive cu cili
3. celulele gustative cu cili
4. corpusculii neurotendinoși Golgi

**35. Coada de cal este formată din:**
1. filum terminale
2. rădăcinile anterioare și posterioare ale nervilor lombari
3. rădăcinile anterioare și posterioare ale nervilor sacrali
4. structurile din canalul rahidian de la nivelul vertebral L3

**36. Fenomenele ce au loc după percuția tendonului ahilian stâng sunt:**
1. întinderea fusurilor neuromusculare din mușchiul cvadriceps femural stâng
2. stimularea deutoneuronilor din cornul posterior medular stâng
3. descărcarea de acetilcolină în placa motorie a mușchiului gastrocnemian drept
4. stimularea cortexului cerebelos stâng prin fasciculul spinocerebelos direct stâng

**37. Sunt elemente ale feței bazale a emisferelor cerebrale:**
1. girul hipocampic
2. șanțul olfactiv
3. șanțul colateral
4. butonul olfactiv

**38. Despre cele două procese care, după Pavlov, stau la baza tuturor activităților nervoase este adevărat:**
1. sunt active
2. sunt mobile
3. pot iradia
4. nu pot fi condiționate

**39. Inhibiția prin inducție negativă este:**
1. externă
2. un proces activ
3. necondiționată
4. supraliminară

**40. Sunt colinergice:**
1. sinapsele dintre fibrele preganglionare simpatice și medulosuprarenală
2. sinapsele dintre fibrele postganglionare parasimpatice și duoden
3. sinapsele dintre fibrele preganglionare și postganglionare simpatice
4. sinapsele dintre celulele musculare netede ale stomacului

**41. Sunt efecte ale parasimpaticului vagal:**
1. contracția mușchiului ciliar
2. stimularea secreției glandelor gastrice
3. inhibarea secrețiilor glandelor mucoase bronșice
4. stimularea secreției exocrine a pancreasului

**42. Prolactina:**
1. este inhibitor al activității gonadotrope
2. stimulează, la femeie, secreția lactată a glandei mamare
3. se secretă ca urmare a suptului sugarului
4. are o secreție care atinge un vârf la 8 zile după naștere

**43. Mineralocorticoizii acționează asupra:**
1. tubului contort distal al nefronului
2. glandelor sudoripare
3. glandelor salivare
4. glandelor colice

**44. Secreția de ACTH este stimulată în următoarele condiții:**
1. stres
2. traumatisme
3. boala Addison
4. creșterea cortizolului plasmatic

**45. Indicați efectele excesului de hormoni tiroidieni asupra organismului:**
1. cresc forța contracțiilor cardiace
2. scad frecvența mișcărilor respiratorii
3. produc hipocolesterolemie
4. cresc metabolismul bazal la 100%

**46. Sunt efecte al insulinei în fibrele musculare ale bicepsului brahial:**
1. creșterea glicolizei
2. scăderea lipolizei
3. creșterea sintezei proteice
4. scăderea glicogenogenezei

**47. Sunt structuri pe care poate acționa cortizolul:**
1. epifiza proximală a femurului
2. mușchii flexori ai antebrațului
3. ficat
4. măduva osoasă din diafiza humerusului, la vârstnic

**48. Selectați asocierile corecte:**
1. mușchii anteriori ai antebrațului - flexori ai degetelor
2. mușchii laterali ai antebrațului - extensori ai antebrațului
3. mușchii posteriori ai antebrațului - extensori ai degetelor
4. mușchii anteriori ai antebrațului - flexori ai halucelui

**49. Despre componentele secusei musculare este corect să se afirme:**
1. faza de latență durează 0,05 s
2. faza de contracție este precedată de faza de latență
3. faza de latență este precedată de faza de contracție
4. faza de contracție durează 0,04 s

**50. Referitor la articulația anterioară a oaselor coxale este corect să se afirme:**
1. este o artrodie
2. prezintă mișcări reduse
3. este o amfiartroză
4. prezintă interpus țesut cartilaginos

**51. Efectele glucagonului asupra tubului digest și glandelor anexe ale acestuia sunt:**
1. similare cu cele ale stimulării parasimpatice asupra secreției gastrice
2. similare cu cele ale stimulării simpatice asupra cordului
3. antagonice cu cele ale stimulării parasimpatice asupra vezicii biliare
4. similare cu cele ale stimulării simpatice asupra ficatului

**52. Timusul:**
1. este o glandă cu structură mixtă, exo- și endocrină
2. are localizare parasternală
3. la pubertate involuează și dispare complet
4. secretă extracte de timus

**53. Următoarele asocieri sunt corecte:**
1. lob anterior cerebelos - arhicerebel
2. lob floculonodular - neocerebel
3. lob anterior hipofizar - MSH
4. lob posterior cerebral - occipital

**54. Teaca de mielină:**
1. lipsește în cazul axonilor ce inervează glanda lacrimală
2. lipsește în cazul receptorilor termici
3. este prezentă la majoritatea fibrelor corticonucleare
4. este produsă de oligodendrocite pentru axonii nervului cranian VII

**55. Reflexele spinale somatice includ reflexele:**
1. miotatice
2. sexuale
3. de mers
4. sudorale

**56. Receptorii din organe sau vase pot fi:**
1. baroreceptori
2. presoreceptori
3. chemoreceptori
4. mecanoreceptori

**57. Sunt roluri ale metatalamusului:**
1. termoreglarea
2. releu al sensibilității tactile epicritice
3. coordonarea secreției endocrine
4. releu al sensibilității auditive

**58. Structura retiniană cu cea mai întinsă reprezentare în aria vizuală primară:**
1. conține mai multe conuri decât bastonașe
2. conține numai conuri
3. este situată lateral și superior de pata oarbă
4. prezintă în centru o convexitate

**59. Substanța albă a emisferelor cerebrale formează:**
1. fornixul
2. trigonul cerebral
3. comisura albă anterioară
4. chiasma optică

**60. Hormonul somatotrop stimulează creșter organismului alături de:**
1. insulină
2. tiroxină
3. estrogen
4. glucagon

# Test 7 DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Despre sistemul digestiv se pot afirma următoarele, cu excepția:**
A. este alcătuit din tub digestiv și glande anexe
B. la nivelul lui se realizează absorbția alimentelor
C. participă la transformarea alimentelor în produși absorbabili
D. intervine în eliminarea resturilor neabsorbite
E. are în componență ficatul, pancreasul endocrin și glandele salivare

**2. Cu privire la salivă este corect să se afirme:**
A. se secretă în cantitate de 80-150 mL pe zi
B. nu asigură protecția mucoasei bucale prin diluarea acidului clorhidric regurgitat
C. favorizează excreția substanțelor exogene, precum ureea și acidul uric
D. participă la menținerea echilibrului hidro-electrolitic al organismului
E. înlesnește masticația, ușurează deglutiția, împiedicând vorbirea

**3. Deglutiția:**
A. este un act reflex care se desfășoară în trei timpi voluntari
B. este, în întregime, un act reflex automat
C. inițiază o serie de contracții faringiene musculare automate
D. determină un peristaltism esofagian primar coordonat de sistemul nervos enteric
E. este inhibată de centrii respiratori din bulbul rahidian

**4. Cu privire la esofag și sfincterul esofagian este corect să se afirme, cu excepția:**
A. la capătul terminal al esofagului, musculatura circulară esofagiană este îngroșată
B. sfincterul esofagian este situat pe o porțiune de 2-5 cm deasupra joncțiunii cu stomacul
C. relaxarea sfincterului esofagian contribuie la prevenirea refluxului gastro-esofagian
D. sfincterul esofagian prezintă o contracție tonică
E. sfincterul esofagian este destins prin relaxare receptivă

**5. Selectați enunțul incorect:**
A. atât intestinul subțire, cât și intestinul gros sunt formate din trei porțiuni
B. motilitatea gastrică asigură evacuarea conținutului gastric în duoden
C. forța contracțiilor peristaltice este controlată de acetilcolină și gastrină
D. retropulsia asigură amestecul alimentelor cu secrețiile gastrice
E. principalele substanțe organice din secrețiile gastrice sunt amilaza și mucina

**6. Inhibarea secreției de acid clorhidric gastric se datorează:**
A. somatostatinei
B. acetilcolinei
C. secretinei
D. gastrinei
E. colecistokininei

**7. Cu privire la principalele substanțe organice din secrețiile gastrice este corect să se afirme:**
A. pepsina este forma inactivă a pepsinogenului
B. cazeinogenul insolubil se transformă în paracazeinat de calciu, sub acțiunea labfermentului
C. lipaza gastrică hidrolizează lipidele, în acizi grași și glicerină
D. mucusul gastric are rol de protecție împotriva HCl și lipazei
E. în condiții bazale, secreția de HCl variază între 1 și 5 mEq/oră

**8. Despre activitatea motorie a intestinului subțire este corect să se afirme:**
A. contracțiile segmentare fragmentează chimul de 8-12 ori pe oră
B. undele peristaltice propulsive apar în orice parte a intestinului subțire
C. undele peristaltice se deplasează în direcție anterală cu o viteză de circa 2 cm/secundă
D. propulsia chimului de la pilor până la valvula ileo-cecală durează 3-5 minute
E. chimul se deplasează mai rapid prin intestinul terminal și lent prin cel proximal

**9. Celulele exocrine ale pancreasului nu secretă:**
A. amilaze
B. peptidaze
C. nucleaze
D. lipaze
E. gelatinaze

**10. Selectați enunțul corect cu privire la compoziția secreției exocrine a pancreasului:**
A. $Na^+$ și $K^+$ se găsesc în aceeași concentrație ca și în salivă
B. alfa-amilaza hidrolizează amidon și celuloză până la dizaharide
C. tripsina și chimotripsina se secretă în aceeași formă activă precum lipaza și colesterol-lipaza
D. tripsinogenul este transformat în tripsină prin autocataliză
E. inhibitorul tripsinei protejează stomacul de autodigestie

**11. Cu privire la secreția biliară este corect să se afirme:**
A. este necesară pentru digestia și absorbția lipidelor ingerate sub formă de emulsie
B. este continuă, realizată în cantitate de până la 1,1 L/zi
C. se eliberează în duoden în timpul perioadelor interdigestive
D. este influențată de colecistokinină, care contractă sfincterul Oddi
E. este bogată în enzime de tipul sărurilor biliare

**12. Sărurile biliare:**
A. stimulează motilitatea intestinală și au rol bactericid
B. scad tensiunea superficială a lipidelor din alimente
C. facilitează acțiunea lipazei gastrice asupra lipidelor din alimente
D. ajută la absorbția intestinală a acizilor grași, tri- și dipeptidelor
E. asigură eliminarea prin fecale a 40% din lipidele ingerate

**13. Secrețiile intestinului subțire conțin următoarele, cu excepția:**
A. mucus secretat de glandele Brünner
B. apă
C. electroliți secretați de celulele epiteliale intestinale
D. enzime care sunt secretate în lumenul intestinal, de tipul peptidazelor
E. enzime asociate cu microvilii celulelor epiteliale intestinale

**14. Selectați asocierea corectă enzimă – produs rezultat:**
A. ptialină - peptide
B. pepsină - glicerol
C. lipază - acizi grași
D. izomaltază - galactoză
E. fosfolipază - maltoză

**15. Ca urmare a acțiunii lactazei intestinale asupra lactozei se obține:**
A. glucoză
B. glicerol
C. maltoză
D. gelatină
E. lipid emulsionat

**16. Absorbția este favorizată la nivelul intestinului subțire deoarece:**
A. există o suprafață mare de contact cu produșii de absorbție
B. grosimea peretelui jejuno-ileonului este mare la acest nivel
C. rețeaua vasculară de la nivelul stomacului este foarte bogată
D. cantitatea de sânge crește în timpul perioadelor interdigestive
E. vilozitățile intestinale sunt lipsite de mișcări contractile

**17. Aportul zilnic de glucide prin dietă este de:**
A. 250-800 g
B. 50-60 mg
C. 0,5-0,7 g
D. 80-200 mg
E. 1500 g

**18. Cu privire la activitatea motorie a intestinului gros este corect să se afirme:**
A. mișcările de la nivelul colonului sunt comparabile cu cele ale jejuno-ileonului
B. haustrațiile sunt considerate „mișcări în masă"
C. mișcările propulsive rezultă prin contracții haustral
D. mișcările de amestec apar la intervale de câte 15 minute
E. mișcările propulsive sunt realizate prin contrac țiile musculaturii circulare și longitudinale colic

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Tubul digestiv asigură aportul de substanțe nutritive prin:**
1. secreția sucurilor digestive
2. absorbția produșilor de digestie
3. digestia alimentelor
4. deplasarea alimentelor

**20. Sunt roluri ale masticației:**
1. fragmentarea alimentelor
2. facilitarea deglutiției
3. lubrifierea bolului alimentar
4. inițierea secreției gastrice

**21. Sunt substanțe endogene excretate prin salivă:**
1. alfa-amilaza salivară
2. metalele grele
3. lizozimul
4. creatinina

**22. Ca urmare a transformărilor suferite de alimente în cavitatea bucală:**
1. acestea sunt îmbibate cu mucus
2. acestea sunt omogenizate
3. se formează bolul alimentar
4. are loc digestia chimică a amidonului preparat

**23. Principalii electroliți din salivă, care au o concentrație mai mică decât cea plasmatică, sunt:**
1. $Na^+$
2. $Cl^-$
3. $Mg^{2+}$
4. $K^+$

**24. Principalele substanțe organice din salivă sunt:**
1. mucina
2. alfa-amilaza
3. lizozimul
4. ptialina

**25. În cursul procesului de masticație se stimulează:**
1. receptorii olfactivi
2. secreția gastrică
3. receptorii gustativi
4. secreția biliară

**26. Cu privire la timpul esofagian al deglutiției este corect să se afirme:**
1. peristaltismul primar este declanșat de deglutiție
2. peristaltismul secundar continuă până când alimentele sunt propulsate în stomac
3. unda de relaxare precede contracția și este transmisă prin neuronii mienterici inhibitori
4. peristaltismul esofagian previne pătrunderea bolului alimentar în trahee

**27. Cu privire la sucul gastric este corect să se afirme:**
1. se secretă în cantitate egală cu sucul biliar
2. la adulți, are un pH cuprins între 1 și 2,5
3. conține apă în aceeași proporție ca saliva
4. are în compoziția chimică factor intrinsec și mucus

**28. Acidul clorhidric din constituția sucului gastric este necesar pentru:**
1. asigurarea pH-ului optim pentru acțiunea pepsinei
2. activarea pepsinei și transformarea în pepsinogen
3. împiedicarea proliferării intragastrice a bacteriilor
4. oxidarea fierului bivalent, absorbabil, la fier trivalent, neabsorbabil

**29. Despre pepsină este corect să se afirme:**
1. este o enzimă proteolitică
2. sub acțiunea ei se formează aminoacizi
3. are rolul de a scinda proteinele
4. este activă la un pH optim de 1-1,5

**30. Referitor la glandele gastrice se poate afirma:**
1. cele oxintice sunt localizate în regiunea antrală a stomacului
2. cele pilorice conțin celule G, care eliberează gastrină și mucus
3. cele pilorice sunt localizate la nivelul corpului gastric
4. cele oxintice secretă o glicoproteină necesară pentru absorbția vitaminei $B_{12}$

**31. Secreția pancreatică de $HCO_3^-$:**
1. este de 1200-1500 mL/zi
2. neutralizează aciditatea gastrică
3. este asigurată de celulele exocrine
4. reglează pH-ul în intestinul superior

**32. Nu sunt enzime secretate exclusiv de pancreas:**
1. alfa-amilaza
2. tripsina
3. lipaza
4. chimotripsina

**33. Bila conține:**
1. acizi grași
2. metaboliți ai hemoglobinei
3. electroliți
4. lecitină

**34. Cu privire la sărurile biliare este corect să se afirme:**
1. rezultă prin combinarea acizilor biliari cu anumiți aminoacizi și $Na^+$
2. sunt secretate activ în canaliculele biliare
3. rămân în intestin până ajung la nivelul ileonului
4. sunt liposolubile și se absorb împreună cu vitaminele A, D, E și K

**35. Evacuarea bilei:**
1. este consecința contracției musculaturii veziculare
2. are loc în timpul perioadelor digestive
3. se realizează ca urmare a relaxării sfincterului Oddi
4. este declanșată prin acțiunea unui hormon local

**36. În urma acțiunii dizaharidazelor se pot obține:**
1. fructoză
2. glucoză
3. galactoză
4. maltoză

**37. La nivelul cavității bucale este inițiată digestia:**
1. lipidelor
2. a 20% din totalul proteinelor ingerate
3. tripeptidelor
4. amidonului preparat

**38. Glucidele majore ale dietei sunt:**
1. sucroza
2. lactoza
3. amidonul
4. glucoza

**39. Lipidele:**
1. se absorb la fel ca glucidele
2. se absorb în prezența sărurilor biliare
3. se absorb la fel ca proteinele
4. trebuie emulsionate înainte de a fi digerate

**40. Apa și electroliții:**
1. în intestinul subțire, apa se absoarbe izoosmotic
2. absorbția intestinală a sodiului se face prin mecanism activ
3. în absorbția intestinală, clorul urmează pasiv sodiul
4. apa se absoarbe în cantitate de circa 2-3 L/zi, la nivelul colonului

**41. Segmentele comune sistemelor digestiv și respirator sunt reprezentate de:**
1. orofaringe
2. laringe
3. laringofaringe
4. esofag

**42. Sunt glande anexe ale tubului digestiv:**
1. ficatul
2. paratiroidele
3. pancreasul
4. splina

**43. Despre digestia bucală se poate afirma:**
1. activitatea motorie a cavității bucale constă din masticație
2. reflexul masticator este coordonat de centri nervoși din trunchiul cerebral
3. activitatea motorie a cavității bucale constă din timpul bucal al deglutiției
4. în timpul bucal al deglutiției, bolul alimentar stimulează ariile receptoare din jurul intrării în faringe

**44. Despre compoziția chimică a sucurilor digestive se poate afirma:**
1. substanțele anorganice din salivă reprezintă 0,2% din reziduu uscat
2. bilirubina și biliverdina ajung în hepatocite și sunt excretate biliar
3. substanțele organice din sucul gastric reprezintă 0,4% din reziduu uscat
4. secreția pancreatică de $HCO_3^-$ este asigurată de celulele ductale

**45. La nivelul stomacului acționează următoarele enzime digestive:**
1. pepsină
2. labferment
3. lipază
4. amilază

**46. La nivel gastric are loc absorbția următoarelor substanțe:**
1. etanol
2. apă
3. sodiu
4. glucoză

**47. Reprezintă reflexe desfășurate la nivelul tubului digestiv:**
1. masticația
2. timpul faringian al deglutiției
3. creșterea cantității de sânge la nivelul vilozităților intestinale în timpul perioadelor digestive
4. secreția de potasiu, la nivelul colonului

**48. Rolurile sărurilor biliare sunt:**
1. transformarea lipidelor în picături cu diametrul de sub un micron
2. excreția de colesterol și bilirubină
3. ajută la absorbția monogliceridelor și acizilor grași
4. inhibarea motilității intestinale

**49. Mecanismul umoral de stimulare a secreției biliare presupune:**
1. eliberarea unui hormon din enterocitele duodenale
2. prezența în duoden a produșilor digestiei glucidelor
3. contracția musculaturii veziculare și relaxarea sfincteriană
4. secreția de somatostatină de către neuronii sistemului nervos enteric

**50. Celulele G:**
1. eliberează mucus
2. apar în regiunea pilorică gastrică
3. sunt conținute în glandele oxintice
4. secretă gastrină

**51. Sunt dizaharide:**
1. maltaza
2. izomaltaza
3. lac...
4. zaharoza

**52. Se absorb cu consum de energie la nivelul polului apical al enterocitului:**
1. glucoză
2. fructoză
3. dipeptide
4. colesterol

**53. Hormonii care acționează asupra tubului digestiv sau glandelor anexe ale acestuia sunt:**
1. acetilcolina
2. gastrina
3. bilirubina
4. colecistokinina

**54. Vitaminele liposolubile:**
1. sunt eliminate în materiile fecale, în absența secreției biliare
2. se absorb în intestinul proximal
3. intră în alcătuirea miceliilor
4. se absorb prin mecanism activ Na-dependent

**55. Despre defecație sunt corecte enunțurile:**
1. propulsia fecalelor în rect apare prin mișcările de amestec
2. contracția musculaturii netede a colonului distal propulsează fecalele în rect
3. dorința de defecație este inițiată atunci când fecalele ajung în canalul anal
4. sfincterul anal intern conține fibre musculare netede aflate sub control vegetativ

**56. Despre bilă se poate afirma:**
1. realizează excreția unor pigmenți
2. se poate găsi în cavitatea bucală
3. este formată și de celulele ductale
4. este secretată în duoden

**57. Neuronii mienterici ai esofagului:**
1. determină unda de relaxare
2. sunt stimulați de prezența alimentelor în esofag
3. produc și relaxarea stomacului
4. sunt localizați în stratul muscular al esofagului

**58. Referitor la ariile receptoare din jurul intrării în faringe este corect să se afirme:**

1. impulsurile care iau naștere la acest nivel ajung în cortexul cerebral
2. prin stimulare, determină o serie de contracții faringiene voluntare
3. lipsa stimulării acestora are ca rezultat prevenirea pătrunderii alimentelor în trahee
4. determină o serie de contracții musculare automate, cu o durată de 1-2 secunde

**59. Cu privire la o structură transportoare de la nivelul enterocitului se poate afirma:**

1. ajută absorbția calciului
2. este activată de o vitamină liposolubilă
3. este legată de membrană
4. poate realiza absorbția $Na^{+}$

**60. Labfermentul:**

1. apare numai în secreția gastrică a sugarului
2. necesită ioni de calciu pentru a-și exercita activitatea
3. transformă cazeinogenul solubil în paracazeinat de calciu, insolubil
4. este principala substanță anorganică din secreția gastrică

# Test 8 CIRCULAȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Selectați enunțul corect:**
A. anticorpii plasmatici ai mamei nu pot trece la făt
B. în cursul sarcinii, hematiile fătului pot trece la mamă
C. toate elementele figurate sangvine au membrană, citoplasmă și nucleu
D. elementele figurate reprezintă peste jumătate din volumul sangvin
E. mediul intern al organismului reprezintă mai mult de 8% din masa corporală

**2. Despre coagularea sângelui se poate afirma:**
A. include constricția peretelui vascular, produsă reflex și umoral
B. este timpul plasmatic al hemostazei
C. include aderarea trombocitelor la nivelul plăgii
D. se desfășoară în două faze
E. reprezintă totalitatea mecanismelor care intervin în oprirea sângerării

**3. Despre vaccinare este fals următorul enunț:**
A. este un mijloc de dobândire a imunității specifice
B. presupune injectarea de gamma-globuline
C. este un mecanism activ de obținere a imunității
D. produce reacții mai atenuate în organism
E. generează răspunsuri imune mediate prin limfocite B și T

**4. Spre deosebire de vena brahiocefalică, trunchiul brahiocefalic:**
A. deservește partea superioară a corpului
B. face parte din marea circulație
C. conține sânge încărcat cu $CO_2$
D. nu este un vas pereche
E. face parte din mica circulație

**5. Este o afirmație corectă cu privire la artera carotidă externă stângă:**
A. este o ramură a arterei carotide interne stângi
B. irigă regiunile frontală și temporală ale feței
C. se desprinde dintr-o ramură directă a aortei
D. pătrunde în craniu și irigă creierul și ochiul
E. face parte din mica circulație

**6. Pătrund în craniu:**
A. artera carotidă externă și artera subclavie
B. artera carotidă internă și artera toracică internă
C. artera carotidă comună și artera vertebrală
D. artera carotidă comună și artera toracică internă
E. artera carotidă internă și artera vertebrală

**7. Indicați enunțul corect cu privire la canalul toracic:**
A. colectează limfa din pătrimea superioară dreaptă a corpului
B. are o lungime de 1-2 cm
C. are raport posterior cu coloana vertebrală
D. nu trece prin cavitatea abdominală
E. este singurul colector limfatic mare

**8. După ce a străbătut ganglionii regionali, limfa**
A. ajunge direct în colectoarele limfatice mari
B. ajunge în capilarele limfatice
C. circulă spre trunchiurile limfatice mari
D. trece în cisterna chili
E. trece în vena limfatică dreaptă

**9. Splina:**
A. produce anticorpi
B. este deservită de vena splenică, ce se varsă în vena cavă inferioară
C. este situată la dreapta lojei gastrice
D. este vascularizată direct de trunchiul celiac
E. distruge eritrocitele bătrâne

**10. Despre valvele atrioventriculare este corect enunțul:**
A. separă atriul stâng de atriul drept
B. sunt deschise în diastola izovolumetrică
C. pot fi închise în diastola ventriculară
D. permit expulzia sângelui în artere
E. împiedică trecerea sângelui din aortă în ventriculul stâng

**11. În timpul sistolei atriale:**
A. ventriculele se află în diastolă izovolumetrică
B. valvele semilunare sunt deschise
C. ventriculele se află în sistolă izovolumetrică
D. valvele atrioventriculare sunt deschise
E. scade presiunea sângelui în atrii

**12. Zgomotul I cardiac:**
A. este produs de închiderea valvelor semilunare
B. este produs la începutul fazei de ejecție ventriculară
C. este produs la începutul fazei de contracție izovolumetrică
D. este un zgomot mai acut comparativ cu zgomotul II
E. este produs la începutul diastolei ventriculare

**13. Despre elasticitatea arterială este corect enunțul:**
A. amortizează unda de șoc diastolică
B. datorită elasticității există variații active de calibru ale vaselor mari
C. permite curgerea continuă a sângelui prin artere
D. permite controlul fin al distribuției debitului cardiac către țesuturi
E. depinde de musculatura netedă a peretelui vascular

**14. Tonusul musculaturii netede vasculare depinde de:**
A. suprafața de secțiune a arborelui respirator
B. debitul sangvin
C. rezistența la curgere a sângelui
D. activitatea nervilor simpatici
E. viteza de curgere a sângelui

**15. Despre rezistența periferică nu se poate afirma:**
A. este direct proporțională cu lungimea vasului
B. este direct proporțională cu vâscozitatea sângelui
C. depinde atât de caracteristicile sângelui, cât și de cele ale vasului
D. include toți factorii care se opun curgerii sângelui prin vase
E. cea mai mare rezistență apare la nivelul capilarelor

**16. Indicați enunțul corect cu privire la circulația venoasă:**
A. debitul cardiac nu poate fi influențat de circulația venoasă
B. gravitația favorizează curgerea sângelui în venele profunde ale coapselor
C. spre deosebire de artere, venele nu sunt contractile
D. gravitația are efect negativ asupra întoarcerii venoase prin vena jugulară internă
E. inima pompează și aspiră sângele, în același timp

**17. Selectați asocierea corectă:**
A. presiunea sângelui din artera aortă - 20 mmHg
B. presiunea sângelui din capătul venos al capilarelor sangvine - 10 mmHg
C. viteza sângelui în capătul arterial al capilarelor - 0,5 cm/s
D. presiunea în venele cave - 10 mmHg
E. presiunea in atriul drept - 10 mmHg

**18. Atât aspirația toracică, cât și presa abdominală:**
A. se manifestă mai ales în expir
B. funcționează prin aspirarea sângelui în abdomen
C. favorizează întoarcerea sângelui la inimă
D. sunt mecanisme de prevenție a refluxului sangvin în membrele inferioare
E. au efect negativ asupra întoarcerii sângelui din venele membrului inferior

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Aparțin elementelor figurate ale sângelui:**
1. leucocitele, care nu posedă nucleu
2. globulele roșii, care au pe membrană antigene străine organismului
3. hematiile, ce mențin echilibrul hidro-electrolitic
4. trombocitele, ce au rol în hemostază

**20. Se pot găsi la nivelul plasmei:**
1. aglutinine alfa
2. sodiu
3. fibrinogen
4. gamma-globuline

**21. În sângele unui pacient cu grupa sangvină A (II), Rh (–) se vor găsi întotdeauna:**
1. aglutinine alfa
2. anticorpi anti-Rh
3. aglutinogene B
4. aglutinogene A

**22. Selectați afirmațiile corecte cu privire la sistemul Rh:**
1. gena care codifică anticorpul anti-D are caracter dominant
2. la mama Rh- cu făt Rh+, se pot activa limfocitele în momentul nașterii
3. la mama Rh- cu făt Rh+, anticorpii anti-D se formează inițial în prima lună a sarcinii
4. aglutininele anti-Rh pot străbate placenta, de la mamă către făt

**23. Despre faza a III-a a procesului de coagulare este adevărat că:**
1. durează 1-2 secunde
2. în ochiurile rețelei de fibrină se pot fixa hematii
3. presupune polimerizarea monomerilor de fibrină
4. presupune solubilizarea fibrinei

**24. Despre apărarea specifică se poate afirma că:**
1. poate fi dobândită natural sau artificial
2. poate fi dobândită activ sau pasiv
3. poate fi transferată de la mamă la făt
4. este realizată de limfocitele B și T, pe baza unor mecanisme independente

**25. Vascularizează pereții toracelui:**
1. artera axilară
2. ramurile arterei toracice interne
3. arterele intercostale anterioare
4. ramurile parietale ale aortei descendente toracice

**26. Este fals să se afirme despre venele superficiale:**
1. sunt vizibile cu ochiul liber și au colorație albastră
2. sângele de la acest nivel este aspirat în timpul contracției musculare
3. sunt localizate subcutanat
4. colectează sângele din venele profunde

**27. Selectați asocierea greșită dintre viscer și vena care colectează sângele de la nivelul acestuia:**
1. creier - venele jugulare interne
2. splină - vena splenică
3. esofag - sistemul azygos
4. ficat - vena portă

**28. Indicați afirmațiile corecte cu privire la artera aortă:**
1. primele sale ramuri sunt arterele carotide
2. începe din ventriculul drept
3. împreună cu ramurile sale irigă parțial țesuturile și organele
4. are ca ramuri terminale arterele iliace comune

**29. Selectați afirmațiile corecte despre artera femurală:**
1. irigă doar fața anterioară a coapsei
2. o parte din traiectul său este prin bazin
3. are ramuri parietale pentru vulvă
4. se continuă cu artera tibială

**30. Despre capilarele sangvine sunt corecte enunțurile:**
1. la capătul venos preiau 1 mL/min de apă restantă în țesuturi
2. ocupă o poziție intermediară între sistemul arterial și cel venos
3. prin confluența lor se formează vase limfatice
4. au aceeași structură precum capilarele limfatice

**31. Sunt adevărate următoarele enunțuri cu privire la splină:**
1. nu produce monocite
2. depozitează 180-200 mL de sânge
3. aparține sistemului circulator
4. trimite sânge în circulație, în timpul repausului prelungit

**32. Cu privire la sistemul limfatic, se poate afirma că:**
1. debitul limfatic mediu este de 1500 mL/oră
2. ganglionii limfatici au rol în circulația limfei
3. cisterna chili este situată anterior de vertebra L4
4. limfa se varsă în sângele venos

**33. Canalul toracic:**
1. este situat posterior de aortă
2. este prevăzut la exterior cu valve
3. poate avea o lungime de aproximativ 27 cm
4. strânge limfa de la pătrimea superioară dreaptă a corpului

**34. Circulația limfatică:**
1. are rolul de a drena țesuturile
2. poate fi influențată de factori hemodinamici locali
3. are rolul de a aduna volumul de apă restant în țesuturi
4. începe cu canalul toracic

**35. Sunt corecte următoarele afirmații cu privire la rezervoarele de sânge:**
1. venele asigură întoarcerea sângelui în periferie
2. venele asigură întoarcerea sângelui la inimă
3. arterele asigură întoarcerea sângelui la inimă
4. splina se situează la stânga lojei gastrice

**36. Printre ramurile arterei aorte se numără:**
1. artera axilară dreaptă
2. artera subclaviculară dreaptă
3. artera toracică internă
4. artera subclaviculară stângă

**37. Depolarizarea unei celule din miocardul de lucru al atriului stâng:**
1. este o manifestare a excitabilității cardiace
2. se poate propaga direct la o celulă din miocardul de lucru al ventriculului stâng
3. poate fi transmisă celulelor musculare cardiace adiacente, rezultând sincițiul funcțional atrial
4. este o manifestare a automatismului cardiac

**38. Selectați afirmațiile corecte:**
1. în lipsa inervației și a nutrienților, inima își poate continua activitatea ritmică mai multe ore
2. în condiții normale, inima are influențe extrinseci nervoase, vegetative și umorale
3. răcirea nodului sinusal poate crește frecvența cardiacă
4. în mod normal, în inimă există trei centri de automatism cardiac

**39. Dacă este întreruptă conducerea atrioventriculară:**
1. ventriculelor le va fi imprimat ritmul joncțional
2. atriilor le va fi imprimat ritmul nodal
3. ventriculelor le va fi imprimat ritmul nodal
4. ventriculelor le va fi imprimat ritmul idio-ventricular

**40. Pot cauza bradicardie:**
1. căldura
2. o leziune la nivelul nodului sinoatrial
3. stimularea sistemului nervos simpatic
4. stimularea parasimpaticului

**41. Selectați afirmațiile corecte despre proprietățile fundamentale ale miocardului:**
1. excitabilitatea este o proprietate comună miocitelor de tip 1 și celor de tip 2
2. automatismul este o proprietate aparținând exclusiv celulelor musculare de tip 1
3. potențialul de acțiune se poate propaga prin ambele tipuri de celule musculare
4. conductibilitatea este o proprietate aparținând exclusiv celulelor musculare de tip 1

**42. Nu se poate afirma despre contractilitate:**
1. manifestările sale fundamentale sunt geneza tensiunii și viteza de scurtare
2. duce la expulzia sângelui din cavitățile inimii
3. duce la generarea de presiune în cavitățile inimii
4. este mai pronunțată la ventriculul drept față de ventriculul stâng

**43. În timpul sistolei atriale, ventriculele:**
1. se află în diastolă generală
2. încep umplerea cu sânge
3. se află în faza de ejecție
4. se află în diastolă

**44. Sunt afirmații corecte despre diastola generală:**
1. face parte din diastola ventriculară
2. este momentul în care ventriculul se comportă ca o cavitate închisă
3. face parte din diastola atrială
4. are durata de 0,4 ms

**45. În cursul sistolei ventriculare:**
1. presiunea sângelui din ventricul crește
2. valvele semilunare pot fi deschise
3. valvele semilunare pot fi închise
4. presiunea sângelui din ventricul scade

**46. Sunt manifestări ce însoțesc ciclul cardiac:**
1. expansiunea diastolică a peretelui arterei
2. expansiunea sistolică a peretelui toracelui în dreptul inimii
3. sfigmograma
4. biocurenții de depolarizare și repolarizare miocardică

**47. Sunt adevărate afirmațiile următoare despre valvele atrioventriculare:**
1. pot fi deschise concomitent cu valvele semilunare
2. pot fi închise concomitent cu valvele semilunare
3. se deschid în momentul sistolei atriale
4. sunt închise în faza de ejecție ventriculară



49

**48. În efort fizic intens:**
1. frecvența cardiacă va crește
2. debitul cardiac va crește
3. volumul-bătaie va crește
4. ciclul cardiac va dura mai puțin de 0,8 s

**49. Despre hipertensiunea arterială sistemică sunt corecte enunțurile:**
1. una dintre consecințele sale este afectarea vaselor sangvine
2. poate să apară exclusiv prin creșterea presiunii arteriale sistolice
3. poate duce la creșterea lucrului mecanic cardiac
4. dintre viscere, afectează în mod special cordul, ochii și ficatul

**50. Microcirculația include:**
1. arteriole
2. metarteriole
3. venule
4. vene

**51. Sunt afirmații corecte cu privire la circulația sângelui:**
1. sângele se deplasează în circuit deschis
2. mica și marea circulație sunt dispuse în paralel
3. hidrodinamica este studiul circulației sângelui
4. mica și marea circulație încep cu o arteră mare, ce pornește de la nivelul unui ventricul

**52. Elasticitatea arterială:**
1. menține tensiunea arterială în diastolă
2. amortizează tensiunea arterială în sistolă
3. se modifică în cursul vieții
4. amortizează tensiunea arterială în sistolă și în diastolă

**53. În timpul sistolei ventriculare:**
1. există în total 75 mL de sânge în aorta ascendentă
2. are loc distensia pereților arterelor mari
3. se retrocedează sângelui energia sistolică
4. valvele semilunare se deschid

**54. Contractilitatea vaselor sangvine:**
1. se face pe baza musculaturii netede din pereții acestora
2. este o proprietate specifică arterelor mari
3. are scopul de a controla distribuția sângelui către organe și țesuturi
4. presupune modificări minime ale diametrului lumenului vascular



**55. Selectați afirmațiile adevărate despre sistemul circulator sangvin:**
1. suprafața totală de secțiune a arborelui circula-tor este maximă în vecinătatea inimii
2. circulația sângelui prin artere se apreciază mă-surând debitul cardiac
3. presiunea arterială diastolică este mai mică decât presiunea atmosferică
4. în practica medicală curentă, presiunea sângel se apreciază indirect

**56. Printre factorii determinanți ai presiunii arteriale se numără:**
1. debitul cardiac
2. rezistența periferică
3. elasticitatea arterelor
4. masajul pulsatil

**57. Sunt false următoarele afirmații despre circulația venoasă:**
1. viteza și presiunea sângelui cresc de la perifer la inimă
2. presiunea sângelui în capătul venos al capilarelor este 10 mmHg
3. cauza principală a întoarcerii venoase este for de împingere din capilare
4. venele prezintă contractilitate și distensibilitat

**58. La un adult de 100 kg:**
1. există un volum de 4,4 litri de plasmă
2. există un volum de 7 litri de sânge
3. volumul plasmei este mai mare decât volumul elementelor figurate
4. există un volum de 5 litri de plasmă

**59. În venele membrelor inferioare:**
1. refluxul sangvin este împiedicat de pompa mu culară
2. circulația este favorizată de gravitație
3. presiunea sângelui este de 0 mmHg
4. există cantități mici de țesut elastic

**60. Masajul pulsatil:**
1. este efectuat de vene asupra arterelor omonim
2. este o manifestare electrică a ciclului cardiac
3. are loc între vasele din pachete vasculare omo nime
4. are efect negativ asupra întoarcerii sângelui di venele membrelor infer...

# Test 9 RESPIRAȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Referitor la sistemul respirator este corect să se afirme:**
A. căile respiratorii sunt reprezentate doar de cavitatea nazală și de bronhii
B. faringele constituie o cale comună pentru trecerea aerului și a bolului alimentar
C. laringele este un organ cu dublă funcție: respirație și deglutiție
D. traheea continuă laringele la nivelul vertebrei T4
E. traheea și bronhiile pătrund în cei doi plămâni la nivelul hilului pulmonar

**2. Despre plămâni nu este corect să se afirme:**
A. sunt principalele organe ale respirației
B. sunt situați în cavitatea toracică
C. au o capacitate totală de 500 mL de aer
D. sunt înveliți la exterior de pleură
E. adăpostesc la interior arborele bronșic

**3. Arborele bronșic:**
A. constituie ramificarea intrapulmonară a celor două bronhii principale
B. prezintă bronhiolele terminale drept ultimele ramificații
C. grupează alveolele pulmonare, compartimentate în săculeți alveolari
D. reprezintă unitatea morfo-funcțională a plămânului
E. este tapetat la exterior de membrană alveolo-capilară

**4. Referitor la membrana respiratorie este corect să se afirme:**
A. asigură schimburile de gaze dintre alveolele pulmonare și sânge
B. este dispusă la interiorul alveolelor pulmonare
C. are funcție și structură diferite comparativ cu membrana alveolo-capilară
D. prezintă epiteliu capilar și endoteliu alveolar
E. este dispusă în interstițiul pulmonar

**5. Din punct de vedere fiziologic:**
A. respirația reprezintă schimbul de $O_2$ și $CO_2$ între sistemul arterial și cel venos
B. respirația favorizează deplasarea aerului încărcat cu $CO_2$ dinspre alveole spre sânge
C. respirația este un proces care se desfășoară sub controlul centrilor bulbo-pontini
D. trecerea oxigenului din alveolele pulmonare în sângele capilar se realizează cu consum de energie
E. respirația are o etapă de transport al oxigenului prin fenomenul de membrană Hamburger

**6. Selectați enunțul incorect referitor la gazele respiratorii:**
A. sângele arterial transportă 20 mL $O_2$/dL
B. $CO_2$ este transportat prin sânge sub formă de bicarbonați în procent de 5%
C. datorită cedării oxigenului la țesuturi, se formează hemoglobina redusă
D. $CO_2$ difuzează de 20 de ori mai repede decât $O_2$
E. la nivel tisular, presiunea parțială a $O_2$ este de 40 mmHg

**7. Despre forțele elastice de recul este corect să se afirme:**
A. stau la baza realizării ventilației pulmonare
B. sunt reprezentate de forțele elastice pleurale
C. sunt produse de tensiunea superficială a surfactantului
D. apar la suprafața externă a alveolelor pulmonare la contactul cu aerul
E. se adaugă elasticității pulmonare și favorizează inspirul forțat

**8. Referitor la mecanica ventilației pulmonare este corect să se afirme:**
A. mișcările de ridicare a diafragmului alungesc cavitatea toracică
B. ridicarea coastelor determină descreșterea diametrului antero-posterior al cavității toracice
C. mișcările de coborâre a diafragmului scurtează cavitatea toracică
D. coborârea coastelor determină creșterea diametrului antero-posterior al cavității toracice
E. în inspir, contracția diafragmei trage în jos fața bazală a plămânilor

**9. Despre presiunea alveolară este corect să se afirme:**

A. este de +1 cm $H_2O$ în timpul inspirului liniștit
B. în expir, scade la -1 cm $H_2O$
C. este presiunea din orice parte a arborelui respirator
D. în repaus are valoarea de 0 cm $H_2O$
E. datorită presiunii pozitive din timpul inspirului, în plămâni pătrund 500 mL aer

**10. Se pot măsura spirometric, cu excepția:**

A. volumului curent
B. volumului inspirator de rezervă
C. volumului expirator de rezervă
D. volumului rezidual
E. capacității vitale

**11. Volumul expirator de rezervă:**

A. este volumul de aer care rămâne în plămâni după o expirație forțată
B. are o valoare medie de 500 mL
C. intră în calculul capacității reziduale funcționale
D. poate ajunge la o valoare de 3500 mL
E. reprezintă un volum de aer vehiculat în timpul unei respirații normale

**12. Despre ventilația alveolară este corect să se afirme:**

A. vehiculează o cantitate de aer care nu participă la schimburile de gaze
B. reprezintă ventilația spațiului mort
C. volumul de aer vehiculat este egal cu minut-volumul respirator
D. determină presiunea parțială a oxigenului în alveolele pulmonare
E. are o valoare egală cu produsul dintre volumul curent și frecvența respiratorie/minut

**13. Referitor la difuziunea gazelor respiratorii este corect să se afirme:**

A. sensul difuziunii oxigenului este dinspre sângele capilar spre alveole
B. sensul difuziunii dioxidului de carbon este dinspre alveolele pulmonare spre sângele capilar
C. se realizează doar dacă există o diferență de presiune între alveole și capilare
D. oxigenul difuzează din zona cu presiune mai mică spre zona cu presiune mai mare
E. dioxidul de carbon difuzează ... presiune mai mică spre zona cu presiune mai mare

**14. Despre difuziunea oxigenului este corect să se afirme:**

A. presiunea parțială a oxigenului în aerul alveolar este de 40 mmHg
B. după ce traversează membrana celulară, moleculele de oxigen se dizolvă în plasmă
C. presiunea parțială a oxigenului în capilarele pulmonare este de 100 mmHg
D. oxigenul difuzează de 20 de ori mai încet decât dioxidul de carbon
E. presiunile parțiale ale oxigenului, alveolară și sangvină, se egalizează în 2,5 secunde

**15. Despre difuziunea dioxidului de carbon se poate afirma:**

A. dioxidul de cardon este de 25 de ori mai solubil în sânge decât oxigenul
B. presiunea parțială a dioxidului de carbon în aerul alveolar este de 46 mmHg
C. se realizează dinspre alveolele pulmonare spre sângele din capilarele pulmonare
D. presiunea parțială a dioxidului de carbon în capilarele pulmonare este de 40 mmHg
E. presiunile parțiale ale dioxidului de carbon, alveolară și sangvină se egalizează în 0,75 secunde

**16. Despre membrana alveolo-capilară nu este corect să se afirme:**

A. poartă numele de membrană respiratorie
B. este alcătuită dintr-un lichid tensioactiv
C. are o grosime medie de 0,6 microni
D. prin ea difuzează gazele respiratorii
E. îmbracă la exterior întreg arborele bronșic

**17. Despre bronhiolele respiratorii este corect să se afirme:**

A. continuă ductele alveolare
B. participă la formarea acinilor pulmonari
C. reprezintă unitatea morfo-funcțională a plămânilor
D. derivă direct din bronhia principală
E. se termină prin săculeți alveolari

**18. Capacitatea pulmonară totală:**
A. este egală cu suma dintre volumul expirator de rezervă și volumul rezidual
B. reprezintă volumul maxim de aer pe care omul îl poate scoate din plămâni după un inspir maxim
C. este de 5 L de aer
D. constituie cantitatea de aer care rămâne în plămâni după un expir forțat
E. se calculează ca produs a două volume respiratorii diferite

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Sunt exclusiv căi respiratorii:**
1. laringele
2. traheea
3. faringele
4. bronhiile

**20. Fosele nazale sunt:**
1. situate sub baza craniului
2. două spații simetrice
3. dispuse deasupra cavității bucale
4. parte din cavitatea nazală

**21. Despre laringe se poate afirma:**
1. este un organ cu funcție respiratorie
2. continuă inferior traheea
3. este un organ cu funcție fonatorie
4. se continuă cu faringele

**22. Referitor la trahee este corect să se afirme:**
1. se împarte în cele două bronhiole respiratorii la nivelul vertebrei T4
2. pătrunde în plămâni prin hilul pulmonar
3. este inclusă în arborele bronșic
4. este un organ cu o lungime de 10-12 cm

**23. Despre principalele organe ale respirației este corect să se afirme:**
1. sunt acoperite de pleura parietală, care aderă intim de ele
2. sunt situate în cavitatea toracică, deasupra mușchiului diafragmă
3. volumul maxim până la care pot fi expansionate prin efort inspirator maxim este de 3500 mL de aer
4. dimensiunile lor pot varia prin distensie și retracție

**24. Unitatea morfo-funcțională a plămânilor este formată din:**
1. ductele alveolare
2. săculeții alveolari
3. alveolele pulmonare
4. bronhiolele respiratorii

**25. Despre membrana alveolo-capilară se poate afirma:**
1. este formată dintr-o bogată rețea de capilare dispusă în jurul alveolelor pulmonare
2. se numește membrană circulatorie
3. favorizează schimburile gazoase dintre alveolele pulmonare și sânge
4. are o suprafață totală de 5-10 $m^2$

**26. Indicați enunțurile care corespund etapei de ventilație pulmonară:**
1. în timpul inspirului, contracția diafragmei trage în jos bazele pulmonare
2. după ce traversează membrana alveolo-capilară, moleculele de oxigen se dizolvă în plasmă
3. mușchii drepți abdominali determină coborârea grilajului costal
4. difuziunea $CO_2$ din celule în capilare determină creșterea presiunii sale parțiale în sângele venos

**27. Mecanica ventilației pulmonare presupune:**
1. contracția mușchiului diafragmă în timpul expirului
2. ridicarea grilajului costal, ca principală cale de expansionare pulmonară
3. relaxarea mușchiului diafragmă în timpul inspirului
4. contracția musculaturii gâtului, care determină ridicarea grilajului costal

**28. În timpul expirului liniștit, compresia plămânilor se datorează:**
1. retracției elastice pulmonare
2. structurilor abdominale
3. revenirii la poziția de repaus a cutiei toracice
4. contracției diafragmului

**29. Coborârea coastelor se însoțește de următoarele evenimente:**
1. apropierea sternului de coloana vertebrală
2. relaxarea mușchiului diafragmă
3. compresia organelor respiratorii propriu-zise
4. contracția mușchilor drepți abdominali

**30. Referitor la presiunea pleurală este corect să se afirme:**
1. este presiunea din cavitatea pleurală
2. are o valoare superioară celei atmosferice
3. variază cu fazele respirației
4. este presiunea din interiorul plămânilor

**31. Despre presiunea alveolară este corect să se afirme:**
1. este presiunea din interiorul alveolelor pulmonare
2. pentru ca aerul să pătrundă în plămâni, presiunea alveolară scade sub presiunea atmosferică
3. în timpul inspirului normal, presiunea alveolară este -1 cm $H_2O$
4. în timpul expirului normal, presiunea alveolară este 0 cm $H_2O$

**32. Indicați enunțurile pe care le considerați corecte:**
1. în inspirul maxim, diametrul antero-posterior al cutiei toracice crește cu circa 20%
2. în cele 2 secunde necesare inspirului, în plămâni pătrund aproximativ 500 mL de aer
3. valoarea medie a ventilației alveolare este de 4,5-5 L aer/minut
4. sângele arterial transportă 20 mL oxigen/dL

**33. Expirul este favorizat de:**
1. forța de tensiune superficială pulmonară
2. contracția musculaturii gâtului
3. elasticitatea țesutului pulmonar
4. presiunea alveolară de -1 cm $H_2O$

**34. Volumul curent:**
1. este volumul de aer inspirat în timpul respirației normale
2. are o valoare medie de 500 mL
3. este volumul de aer expirat în timpul respirației normale
4. intră în calculul capacității vitale

**35. Despre volumul inspirator de rezervă se poate afirma:**
1. se măsoară spirometric
2. poate fi inspirat peste volumul curent
3. intră în calculul capacității inspiratorii
4. are o valoare medie de 1500 mL

**36. Referitor la volumul expirator de rezervă este corect să se afirme:**
1. reprezintă cantitatea suplimentară de aer care poate fi expirată în cursul unui expir liniștit
2. este volumul de aer care rămâne în plămâni și după expirul forțat
3. se elimină înaintea volumului curent
4. are o valoare medie egală cu cea a volumului rezidual

**37. Capacitatea inspiratorie:**
1. constituie cantitatea de aer care poate fi respirată pornind de la nivelul expirator normal până la distensia maximă a plămânilor
2. reprezintă o sumă a două volume pulmonare
3. se calculează după formula volum curent plus volum inspirator de rezervă
4. intră în calculul capacității reziduale funcționale

**38. Despre capacitatea vitală este corect să se afirme:**
1. reprezintă volumul maxim de aer care poate fi scos din plămâni după un inspir maxim
2. cuprinde volumul rezidual de 1500 mL
3. are o valoare de 3500 mL de aer
4. constituie volumul maxim până la care pot fi expansionați plămânii prin efort inspirator maxim

**39. Minut-volumul respirator:**
1. reprezintă cantitatea de aer care se deplasează în arborele respirator în fiecare minut
2. se numește debit respirator
3. are o valoare medie de 9 L/minut
4. se poate modifica și în condiții fiziologice

**40. Selectați enunțurile pe care le considerați greșite:**
1. fiecare plămân este învelit de seroasa pleurală
2. mișcarea inspiratorie și cea expiratorie sunt mișcări de sens opus
3. cavitatea pleurală este o cavitate virtuală cu lichid
4. expirul are o durată de doar 2 secunde, la fel ca și inspirul

**41. Despre gazele respiratorii și difuziunea acestora este corect să se afirme:**
1. sensul procesului de difuziune este totdeauna orientat dinspre zona cu presiune mai mare spre zona cu presiune mai mică
2. cu fiecare respirație, aerul alveolar este înlocuit în totalitate de aerul atmosferic
3. sensul de difuziune este influențat și de diferența de concentrație a gazelor în aerul atmosferic față de cel alveolar
4. din aerul alveolar este extras $CO_2$ și acesta primește permanent $O_2$ din sângele pulmonar

**42. Membrana alveolo-capilară este alcătuită din:**
1. endoteliu capilar
2. interstițiu pulmonar
3. epiteliu alveolar
4. lichid tensioactiv

**43. Factorii care influențează rata difuziunii gazelor prin membrana respiratorie sunt:**
1. presiunea parțială a gazului din alveola pulmonară
2. coeficientul de difuziune al oxigenului
3. presiunea parțială a gazului din capilarul pulmonar
4. grosimea membranei în raport de directă proporționalitate

**44. Referitor la molecula de oxigen este corect să se afirme:**
1. presiunea parțială în aerul alveolar este mai mare comparativ cu cea din capilarele pulmonare
2. datorită dizolvării în plasmă, presiunea parțială a $O_2$ de la acest nivel va crește
3. difuzează în hematii, unde se combină cu molecula de hemoglobină
4. marginea de siguranță asigură o preluare adecvată a sa în timpul eforturilor fizice

**45. Referitor la hematie, ca element figurat transportor de oxigen, este corect să se afirme:**
1. petrece, în medie, 0,25 secunde în capilarul pulmonar
2. transportă oxigenul sub formă de oxihemoglobină
3. conține 12-15 g de hemoglobină/hematie
4. la nivelul ei, $O_2$ se combină reversibil cu ionii de fier

**46. Moleculele de oxigen și dioxid de carbon au în comun, cu excepția:**
1. polaritatea
2. viteza de difuziune
3. solubilitatea
4. timpul de egalare a presiunilor parțiale

**47. Despre molecula de dioxid de carbon este corect să se afirme:**
1. difuzează din capilarele tisulare în celule
2. este rezultatul final al proceselor oxidative tisulare
3. în sângele arterial are o presiune parțială mai mare cu 5-6 mmHg față de sângele venos
4. presiunea parțială în aerul alveolar este de 40 mmHg

**48. $CO_2$ este transportat prin sânge sub mai multe forme:**
1. dizolvat fizic în plasmă, în proporție de 90%
2. sub formă de carbaminohemoglobină, în proporție de 5%
3. sub formă de bicarbonat plasmatic, 5%
4. legat de grupările $NH_2$ terminale din lanțurile hemoglobinei

**49. Reglarea respirației se realizează la nivelul:**
1. bulbului rahidian
2. mezencefalului
3. punții lui Varolio
4. măduvei spinării

**50. Centrii nervoși implicați în reglarea respirației primesc stimuli de la:**
1. chemoreceptorii din bulb
2. chemoreceptorii din punte
3. chemoreceptorii din pereții vaselor de sânge
4. chemoreceptorii din mezencefal

**51. Despre sistemul respirator se poate afirma:**
1. cuprinde căile respiratorii și plămânii
2. face parte din sistemele care asigură funcția de nutriție
3. prezintă organele respiratorii propriu-zise în etajul supradiafragmatic
4. asigură schimbul de gaze dintre organism și mediu

**52. Succesiunea corectă a căilor respiratorii este:**
1. laringe - trahee - bronhii principale
2. bronhiole respiratorii - săculeți alveolari - ducte alveolare
3. faringe - laringe - trahee - bronhii
4. faringe - epiglotă - laringe - trahee

**53. Despre pleură este corect să se afirme:**
1. învelește la exterior plămânii
2. la nivelul ei se poate descrie o presiune, numită presiune alveolară
3. este o foiță seroasă dublă
4. este formată din două foițe epiteliale între care se găsește sânge

**54. Capacitatea vitală este egală cu suma dintre următoarele volume pulmonare:**
1. volumul curent
2. volumul expirator de rezervă
3. volumul inspirator de rezervă
4. volumul rezidual

**55. Forțele elastice de recul:**
1. sunt forțe elastice produse de prezența surfactantului
2. stau la baza realizării procesului de expir
3. sunt forțe elastice ale țesutului pulmonar însuși
4. stau la baza realizării procesului de inspir

**56. Referitor la ventilația alveolară este corect să se afirme:**
1. este volumul de aer care ajunge la alveolele pulmonare în fiecare minut
2. este un volum de aer care participă la schimburile de gaze respiratorii
3. constituie o parte din minut-volumul respira
4. condiționează procesele de inspir și de expi

**57. Valoarea de 1500 mL de aer corespund**
1. volumului inspirator de rezervă
2. capacității inspiratorii
3. volumului rezidual
4. capacității vitale

**58. Suma dintre volumul expirator de rezerv volumul rezidual definește:**
1. capacitatea pulmonară totală
2. capacitatea vitală
3. capacitatea inspiratorie
4. capacitatea reziduală funcțională

**59. Produsul dintre volumul curent și frecve respiratorie caracterizează:**
1. ventilația alveolară
2. presiunea pleurală
3. presiunea alveolară
4. debitul respirator

**60. Valoarea de 40 mmHg poate reprezenta**
1. presiunea parțială a $O_2$ în capilarele pulmona
2. presiunea parțială a $CO_2$ în aerul alveolar
3. presiunea parțială a $O_2$ la nivel tisular
4. presiunea parțială a $O_2$ în aerul alveolar

# Test 10 EXCREȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Rețeaua capilară peritubulară:**
A. este formată de arteriola aferentă
B. formează glomerulul vascular
C. participă la secreția de $K^+$
D. nu se află în jurul ansei Henle
E. se află în cea mai mare parte în medulara rinichiului

**2. Cu privire la reabsorbția ureei este corect enunțul:**
A. necesită pompe metabolice în membrana nefrocitului
B. se face dinspre interstițiul peritubular înspre interiorul sistemului tubular
C. se face de la o concentrație mai mare la o concentrație mai mică
D. necesită hidroliza ATP
E. se face în gradient electric

**3. Privind reabsorbția apei este fals enunțul:**
A. este obligatorie în tubul contort proximal
B. se face în proporție de 80% în tubul contort distal
C. este facultativă în tubul contort distal
D. se face în proporție de 15% în tubii contorți distali și în tubii colectori
E. în ansa Henle este de 4%

**4. Referitor la uretere este corect să se afirme:**
A. sunt două tuburi musculare netede mari
B. au contracții peristaltice care inhibă micțiunea
C. trec câțiva centimetri sub epiteliul vezical
D. conduc urina primară de la pelvisul renal la vezica urinară
E. sunt căi urinare intrarenale

**5. Referitor la transportul activ prin membrana nefrocitului, este fals enunțul:**
A. se face cu consum de energie și oxigen
B. este utilizat atât în reabsorbția, cât și în secreția tubulară
C. poate folosi mecanisme prin schimb ionic
D. se utilizează pentru secreția aminoacizilor
E. se face împotriva gradientului de concentrație și electric

**6. Din structura nefronului nu face parte:**
A. bazinetul
B. capsula Bowman
C. tubul contort proximal
D. ansa Henle
E. tubul contort distal

**7. Secreția de $K^+$:**
A. nu se poate face prin schimb ionic
B. are loc mai ales în tubul contort proximal
C. se face selectiv cu ajutorul ADH
D. se face doar prin mecanisme active
E. asigură menținerea normală a potasemiei

**8. Despre anionul bicarbonat este corect enunțul:**
A. poate fi reabsorbit cu consum de energie
B. nu se întâlnește în urina primară
C. nu se întâlnește în urina finală
D. este reabsorbit activ în prezența ADH
E. este filtrat la nivelul tubului colector

**9. Pompele metabolice ale nefrocitelor:**
A. se află în citoplasma celulelor capsulei Bowman
B. au forța limitată de capacitatea lor minimă de a transporta o substanță pe unitatea de timp
C. asigură transportul pasiv în celulele tubulare
D. reprezintă adaptarea morfologică a nefrocitelor pentru transportul activ
E. pot participa la recuperarea substanțelor utile din urina primară

**10. Reabsorbția $Na^+$:**
A. se face doar pasiv, în gradient electrochimic
B. se face doar activ, selectiv
C. se poate realiza prin mecanism de schimb ionic cu $H^+$
D. se face prin schimb ionic cu $Cl^-$
E. nu este influențată de aldosteron

**11. Următoarele afirmații privind dinamica filtrării prin membrana glomerulară sunt adevărate, cu excepția:**
A. presiunea din capilarele glomerulului are o valoare medie de 60 mmHg
B. presiunea din capsula Bowman este de 28 mmHg
C. presiunea coloid-osmotică a proteinelor plasmatice din capilare este de 32 mmHg
D. presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman este considerată 0 mmHg
E. presiunea din capilarele glomerulare determină filtrarea

**12. Aldosteronul:**
A. scade aciditatea urinei
B. reglează pH-ul mediului intern
C. stimulează reabsorbția ionilor de hidrogen
D. acționează la nivelul tubului contort proximal
E. reglează glicemia

**13. Selectați enunțul fals cu privire la sfincterul vezical extern:**
A. poate preveni micțiunea
B. este controlat de sistemul nervos somatic
C. este un mușchi striat
D. se află la limita cu uretra
E. este controlat involuntar

**14. Despre filtratul glomerular este corect să se afirme:**
A. traversează diferitele porțiuni ale tubilor uriniferi
B. se formează în glomerulul vascular
C. are compoziție identică cu cea a plasmei sangvine
D. se numește urină finală
E. se obține printr-un proces activ

**15. Urina finală nu conține:**
A. 95% apă
B. 1-2 g creatinină în 24 ore
C. hematii și leucocite mai puțin de 5000/mL
D. 5,3 g/24 ore fosfor
E. 3,3 g/24 ore $Na^+$

**16. Dacă reflexul de micțiune declanșat nu reușește să golească vezica urinară:**
A. reflexul de micțiune se autoamplifică
B. presiunea crește foarte mult
C. presiunea intravezicală crește rapid
D. elementele nervoase ale reflexului de micțiune rămân inhibate timp de minute sau ore
E. tonusul sfincterului vezical scade

**17. Despre acidul uric este corect să se afirme:**
A. se elimină prin uretră în cantitate de 25 g/zi
B. este secretat în tubii uriniferi
C. este un compus toxic
D. lipsește din urina primară
E. se elimină împreună cu clorul, sub formă de clorură de amoniu

**18. Lichidul care intră în pelvisul renal:**
A. conține glucoză
B. rezultă în urma proceselor de filtrare, reabsorbție și secreție
C. este lipsit de vitamine
D. are compoziție identică filtratului glomerular
E. se numește urină primară

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. În lipsa ADH:**
1. reabsorbția obligatorie a apei nu se produce
2. se formează un volum de 20-25 L urină primară/24 ore
3. se elimină 1,8 L de urină concentrată în 24 de ore
4. nu se produce reabsorbția a 15% din apa filtrată

**20. Rinichii au următoarele roluri:**
1. formarea reninei
2. activarea vitaminei $D_3$
3. eliberarea eritropoietinei
4. gluconeogeneza

**21. Despre nefronii juxtamedulari este corect să se afirme:**
1. sunt aproximativ 150 000 în fiecare din cei doi rinichi
2. sunt importanți în mecanismul contracurent
3. produc urină concentrată
4. au ansa Henle care ajunge doar în stratul extern al medularei renale

**22. Debitul sangvin renal este de aproximativ:**
1. 40% din debitul cardiac de repaus
2. 1800 mL/minut
3. 12 000 mL/minut
4. 420 mL/100 g țesut/minut

**23. Cu privire la urina primară se poate afirma:**
1. conține glucoză
2. este de aproximativ 125 mL/minut
3. conține polipeptide
4. este reabsorbită în proporție de peste 99%

**24. Sunt adaptări ale nefrocitelor pentru realizarea reabsorbției:**
1. au microvili la polul apical
2. au numeroase mitocondrii
3. au suprafața activă considerabil crescută
4. au pompe metabolice care fabrică ATP

**25. Medulara renală conține:**
1. segmentele intermediare ale tubilor uriniferi
2. tubii contorți ai nefronilor
3. parte din capilarele peritubulare
4. capilare glomerulare

**26. Sfincterul vezical intern:**
1. are un tonus care oprește pătrunderea urinei la nivelul colului vezical
2. este un mușchi striat
3. împiedică golirea vezicii înainte ca presiunea să atingă nivelul critic
4. este controlat voluntar

**27. Despre vitamine se poate afirma:**
1. lipsesc din urina primară
2. pot fi reabsorbite activ
3. lipsesc în urina finală
4. trec în capilarele peritubulare selectiv

**28. Când tensiunea intraparietală a vezicii urinare atinge valoarea prag:**
1. se contractă sfincterul vezical intern
2. se produce dorința conștientă de a urina
3. nu se mai produce urină
4. se poate declanșa reflexul de micțiune

**29. Urina din pelvisul renal:**
1. provine din calicele mari
2. poate conține substanțe toxice și acide
3. trece în ureter
4. poate conține hormoni

**30. Transportul pasiv prin membrana nefrocitului:**
1. se face prin difuziune
2. se poate face în virtutea diferențelor de presiune hidrostatică
3. se realizează prin osmoză
4. este limitat de o capacitate maximă de transport a nefronului

**31. Centrii nervoși superiori:**
1. din trunchiul cerebral pot stimula micțiunea
2. din măduva spinării pot controla în întregime reflexul de micțiune
3. din cortexul cerebral pot inhiba micțiunea
4. nu pot influența micțiunea

**32. Cu privire la reabsorbția glucozei se poate afirma:**
1. influențează osmoza
2. necesită pompe metabolice
3. favorizează reabsorbția obligatorie a apei
4. se face cu consum de ATP

**33. Despre tubii colectori este corect să se afirme:**
1. participă la procesul de reabsorbție facultativă a apei
2. se pot găsi atât în zona corticală, cât și în zona medulară a rinichiului
3. sunt înconjurați de capilare peritubulare
4. sunt căi urinare extrarenale

**34. Despre rinichi este corect să se afirme:**
1. sunt situați în cavitatea pelviană
2. sunt situați lateral de coloana vertebrală, în regiunea lombară
3. sunt înveliți de capsula Bowman
4. sunt organe pereche, bine vascularizate

**35. Sunt mecanisme activate de aldosteron:**
1. reabsorbția facultativă a $K^+$
2. transportul membranar prin schimb ionic
3. secreția de $H^+$ în tubul contort proximal
4. reabsorbția facultativă a sodiului

**36. Acumularea în vezica urinară a 200-300 mL de urină:**
1. determină o creștere de numai câțiva centimetri apă a presiunii intravezicale
2. determină creșterea presiunii intravezicale la 5-10 cm apă
3. se realizează la un nivel aproape constant al presiunii intravezicale
4. determină creșterea rapidă a presiunii intravezicale

**37. Despre urina concentrată este corect să se afirme:**
1. apare în hiposecreție de ADH
2. are substanțe organice și minerale
3. se obține mai ales cu ajutorul nefronilor corticali
4. se formează prin mecanismul contracurent

**38. Cu privire la vezica urinară este corect să se afirme:**
1. comunică superior cu cele două uretre
2. este situată în pelvisul renal
3. prezintă trigonul vezical, în care se acumulează urina
4. este o cavitate cu musculatură netedă în pereți

**39. Travaliul metabolic al nefrocitului:**
1. asigură transportul selectiv al substanțelor
2. este asigurat de pompele membranare
3. determină reabsorbția majorității sărurilor minerale
4. nu necesită energie

**40. Despre urina finală este corect să se afirme:**
1. conține doar substanțe toxice și acide
2. conține o cantitate de 3,5 g $Cl^-$/24 ore
3. are apă în proporție de 99%
4. are un volum/zi variabil în funcție de starea de hidratare a organismului

**41. Nefrocitele consumă energie:**
1. pentru recuperarea unor substanțelor utile organismului
2. pentru reabsorbția obligatorie a apei
3. pentru secreția unor cataboliți
4. doar pentru reabsorbția substanțelor organice

**42. Rinichii intervin în:**
1. reglarea concentrației plasmatice a unor constituenți obișnuiți
2. menținerea normală a potasemiei
3. menținerea echilibrului acido-bazic al organismului
4. menținerea homeostaziei urinei

**43. Despre corpusculul renal este corect să se afirme:**
1. împreună cu tubul urinifer alcătuiesc nefronul
2. participă la prima etapă a formării urinei
3. se află în zona corticală a rinichiului
4. conține capilare rezultate din arteriola eferentă

**44. Referitor la uree este corect să se afirme:**
1. se filtrează în capsula Bowman
2. este reabsorbită în sensul gradientului chimic
3. este o substanță organică prezentă în urina finală
4. se elimină prin urină în cantitate de 25 mg/zi

**45. Tubul contort proximal al nefronului:**
1. este implicat în reabsorbție și secreție
2. are nefrocite cu microvili la polul bazal
3. este înconjurat de capilare sangvine
4. este segmentul aflat între capsula Bowman și tubul contort distal

**46. Ansa Henle a nefronilor:**
1. asigură reabsorbția a aproximativ 4% din apa filtrată
2. este implicată în procesul de secreție tubulară
3. este scurtă la 85% dintre nefroni
4. este înconjurată de capilare glomerulare

**47. Undele peristaltice de la nivelul ureterelor:**
1. sunt determinate de contracții ale musculaturii netede din pereții ureterelor
2. au o frecvență crescută prin stimularea simpaticului
3. asigură transportul urinei spre vezica urinară
4. au o frecvență scăzută prin stimularea parasimpaticului

**48. Debitul filtrării glomerulare:**
1. este cantitatea de sânge care se formează într-o zi prin toți nefronii unui rinichi
2. variază în funcție de diferența de presiune dintre sângele din capsula Bowman și filtratul din glomerulul vascular
3. are o valoare de aproximativ 1800 mL/min
4. este cantitatea de urină primară care se formează într-un minut prin toți nefronii ambilor rinichi


60

**49. În decursul a 12 ore:**
1. se obține un volum de aproximativ 90 L de filtrat glomerular
2. debitul sangvin renal este de circa 864 L
3. se reabsorb peste 89 L din urina primară
4. se elimină un volum mediu de 11,25 L de urină diluată, în lipsa ADH

**50. Despre epiteliul vezical se poate afirma:**
1. participă la formarea urinei
2. este traversat de uretere
3. are nefrocite
4. căptușește vezica urinară

**51. Interstițiul peritubular participă la:**
1. secreția de $H^+$
2. reabsorbția $Cl^-$
3. secreția creatininei
4. filtrarea aminoacizilor

**52. Cu privire la secreția ionilor de H este corect să se afirme:**
1. are loc mai ales în tubul contort distal
2. poate avea loc pe toată lungimea tubilor uriniferi
3. se realizează atât prin mecanisme active, cât și pasive
4. este importantă pentru reglarea echilibrului acido-bazic

**53. Prin secreția de $NH_3$, rinichii:**
1. reduc toxicitatea mediului intern
2. pot excreta suplimentar $H^+$ fără acidifierea suplimentară a urinei
3. mențin compoziția constantă a sângelui
4. scad diureza

**54. Despre colul vezical este corect să se afirme:**
1. se mai numește trigon vezical
2. are formă de pâlnie
3. este o prelungire a corpului vezicii urinare
4. are un mușchi ce formează sfincterul vezical

**55. Traversează membrana nefrocitelor dinspre interstițiul peritubular înspre interiorul tubului urinifer:**
1. acidul uric
2. creatinina
3. potasiul
4. amoniacul

**56. Referitor la rinichi sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. filtrarea glomerulară are loc în cortexul renal
2. medulara renală este implicată în procese de reabsorbție și de secreție
3. pelvisul renal colectează urina de la celelalte căi urinare intrarenale
4. sunt situați în cavitatea abdominală

**57. Reflexul de micțiune:**
1. odată inițiat, se autoamplifică
2. poate determina golirea vezicii urinare
3. poate produce dorința conștientă de a urina
4. este un reflex medular vegetativ

**58. Despre ionii de clor este corect să se afirme:**
1. se reabsorb activ și pasiv
2. se pot combina cu ionul amoniu
3. se găsesc în capsula Bowman
4. sunt reabsorbiți în totalitate pe toată lungimea tubilor uriniferi

**59. Lichidul care filtrează în capsula Bowman:**
1. are aproape aceeași compoziție ca și lichidul care filtrează în interstiții la capătul venos al capilarelor
2. se numește filtrat glomerular
3. nu poate conține polipeptide
4. este o urină primară

**60. Despre aminoacizi este corect să se afirme:**
1. sunt reabsorbiți prin transport activ
2. necesită pompe metabolice în membrana nefrocitelor pentru transport
3. se întâlnesc în filtratul glomerular
4. pot trece din tubul urinifer în interstițiul peritubular

# Test 11 METABOLISMUL

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Selectați enunțul fals despre metabolism:**
A. catabolismul include descompunerea substanțelor macromoleculare din structurile endogene
B. la tineri, predomină procesele metabolice cu consum de energie
C. în general, procesele anabolice sunt în echilibru dinamic cu cele catabolice
D. în cursul eforturilor mari, predomină procesele metabolice cu consum de energie
E. energia rezultată din procesele catabolice este parțial depozitată în compuși macroergici

**2. Referitor la galactoză este corectă afirmația:**
A. după absorbția digestivă, ajunge la ficat pe calea arterei hepatice
B. la nivel hepatic este transformată integral în fructoză
C. este forma de utilizare preferențială a hexozelor de către toate celulele
D. poate fi stocată sub formă de glicogen
E. la nivel hepatic este transformată integral în glucoză

**3. Indicați afirmația adevărată despre ADP:**
A. creșterea cantității de ADP poate stopa glicoliza
B. cantitatea de ADP poate influența degradarea moleculei de glucoză
C. este cel mai abundent depozit de legături fosfat macroergice din celulă
D. legătura macroergică de la nivelul său conține 13 000 de calorii/mol
E. are 12 000 de calorii/mol în fiecare dintre cele două legături fosfat macroergice ale sale

**4. Gluconeogeneza:**
A. are loc când cantitatea de glucoză este crescută peste posibilitățile celulei de a o utiliza
B. are loc, de obicei, în sedentarism însoțit de aport excesiv de glucide
C. are loc când glucoza este utilizată excesiv
D. este inhibată de glucagon
E. presupune transformarea glucozei în galactoză

**5. Selectați afirmația corectă cu privire la rolul glucidelor în organism:**
A. glucidele sunt degradate lent la $CO_2$ și $H_2O$
B. rolul plastic este primordial
C. prin degradarea completă a unui gram de glucoză, ia naștere un total de 4,2 kcal
D. rolul plastic se referă la faptul că unele glucide intră în alcătuirea unor enzime
E. rolul funcțional se referă la faptul că unele glucide intră în alcătuirea acizilor nucleici

**6. Chilomicronii:**
A. trec împreună cu limfa în sânge
B. conțin exclusiv lipide
C. sunt scindați sub acțiunea colecistokininei
D. ajung în limfă prin vasele de sânge
E. sunt scindați sub acțiunea unui hormon

**7. Despre insulină este corect enunțul:**
A. crește lipoliza
B. stimulează utilizarea glucozei, dar nu și pătrunderea sa în celule
C. stimulează lipogeneza
D. stimulează mobilizarea acizilor grași
E. crește rata metabolismului energetic a celulelor organismului

**8. Despre menținerea echilibrului între procesele de anabolism și cele de catabolism proteic nu se poate afirma că:**
A. se realizează în funcție de aportul alimentar
B. se realizează în funcție de cheltuiala energetică a organismului
C. este sub controlul sistemului nervos
D. este sub controlul glandelor endocrine
E. este independent de activitatea sistemului nervos simpatic

**9. Poate crește anabolismul proteic la nivel muscular:**
A. cortizolul
B. inhibiția sistemului nervos vegetativ parasimpatic
C. estrogenul
D. tiroxina
E. stimularea sistemului nervos vegetativ simpatic

**10. Selectați asocierea corectă:**
A. ATP - două legături fosfat macroergice
B. ATP - cel mai abundent depozit de legături fosfat macroergice din celulă
C. PC - două legături fosfat macroergice
D. PC - 13 000 calorii/moleculă
E. PC - agent de legătură pentru transferul de energie

**11. Rata metabolismului bazal:**
A. reprezintă cheltuielile energetice fixe pentru realizarea unor reacții cu caracter adaptativ ale organismului
B. scade prin acțiunea hormonilor tiroidieni
C. reprezintă rata metabolizării proteice în organism
D. se poate măsura în calorii
E. nu depinde de activitatea celulară

**12. Selectați afirmația corectă:**
A. măsurarea metabolismului energetic se poate face direct, prin măsurarea cantității de oxigen consumate în cursul unei activități
B. măsurarea metabolismului energetic se poate face direct, prin măsurarea cantității de lichide excretate de organism
C. valorile metabolismului bazal pot fi exprimate în raport cu valori standard
D. există tabele speciale cu valorile standard ale metabolismului bazal, în funcție de activitate, vârstă și sex
E. când valoarea metabolismului bazal este exprimată procentual, se acceptă abateri de cel mult +/- 1% față de valoarea medie

**13. La om, o alimentație corespunzătoare înseamnă:**
A. aportul neselectiv de alimente
B. asigurarea senzației de plenitudine gastrică
C. aportul adecvat de biocatalizatori exogeni ce pot fi sintetizați în organism
D. aportul excesiv de alimente
E. aportul alimentar în funcție de vârstă, tipul activității depuse, anotimp și de condițiile climaterice

**14. Despre reglarea aportului alimentar se poate afirma:**
A. apetitul se asociază cu o serie de fenomene obiective, precum contracțiile gastrice
B. foamea este dorința pentru un anumit tip de aliment
C. foamea se asociază cu o serie de fenomene obiective
D. apetitul este dorința de alimente
E. sațietatea este opusul apetitului

**15. Conțin centri nervoși cu rol în alimentare:**
A. hipotalamusul anterior
B. hipotalamusul posterior
C. partea superioară a trunchiului cerebral
D. unele arii corticale din sistemul limbic
E. hipofiza

**16. Are rol în imunitate:**
A. calciferolul
B. tocoferolul
C. filochinona
D. retinolul
E. tiamina

**17. Necesarul zilnic de 1,5 mg pentru un adolescent se referă la vitamina:**
A. antiberiberică
B. antirahitică
C. piridoxină
D. cobalamină
E. nicotinamidă

**18. Este corect să se afirme despre reglarea aportului alimentar:**
A. reglarea nutritivă se mai numește și reglare periferică
B. reglarea nutritivă se mai numește și reglare pe termen scurt
C. reglarea alimentației constă în menținerea cantităților normale de depozite nutritive în organism
D. reglarea alimentației este în legătură directă cu efectele imediate ale alimentării asupra tractului digestiv
E. reglarea alimentației se referă la activarea centrului foamei din hipotalamus când depozitele nutritive scad sub normal

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Metabolismul intermediar:**
1. include reacții la care participă produșii excretați renal
2. se desfășoară cu ajutorul enzimelor, ce au rol de biocatalizatori
3. reprezintă schimburile energetice dintre organism și mediu
4. include reacțiile chimice în care produșii absorbiți digestiv sunt degradați până la forme excretabile

**20. Sunt corecte următoarele afirmații despre glicogen:**
1. are o moleculă de dimensiuni relativ mici
2. este un monomer al glucozei
3. se formează cu precădere în rinichi și mușchi
4. sub acțiunea adrenalinei și a glucagonului poate elibera molecule de glucoză

**21. Fosforilarea oxidativă:**
1. este un proces în urma căruia se obțin mai multe molecule de ATP decât se obțin din ciclul Krebs
2. se desfășoară în mitocondrii
3. este un proces extrem de complex
4. presupune oxidarea moleculei de acetil coenzima A obținută din glicoliză

**22. Nu se poate afirma despre glicoliză:**
1. implică transformarea moleculei de glucoză în două molecule de acid piruvic, printr-o reacție chimică
2. presupune participarea mai multor enzime proteice specifice
3. presupune transformarea glucozei în acid piruvic, în prezența oxigenului
4. în timpul acesteia se formează cantități mici de ATP

**23. Sunt fenomene prin care se obține ATP:**
1. glicoliza anaerobă
2. fosforilarea oxidativă
3. ciclul Krebs
4. gluconeogeneza

**24. Prin catabolismul unei molecule de glucoză în prezența oxigenului, se obțin:**
1. 3 molecule ATP din ciclul Krebs
2. căldură
3. 34 molecule de ATP, în total
4. 34 molecule ATP din fosforilarea oxidativă

**25. Când oxigenul devine indisponibil pentru o celulă:**
1. glicoliza nu mai poate avea loc
2. nu se mai poate obține ATP
3. glucoza nu mai poate fi transformată în acid piruvic
4. glucoza nu mai poate fi transformată în acetil coenzima A

**26. Despre acidul lactic este corect să se afirme:**
1. se poate transforma în acid piruvic când oxigenul devine din nou disponibil
2. poate fi transformat, prin oxidare, în acetil coenzima A
3. poate difuza prin membrana celulară
4. se poate transforma în acid piruvic când oxigenul devine indisponibil

**27. Sunt hormoni hiperglicemianți:**
1. glucagonul
2. cortizolul
3. adrenalina
4. insulina

**28. Selectați afirmațiile corecte despre reglarea glicemiei:**
1. este realizată de doi hormoni secretați de pancreasul exocrin
2. glicemia este menținută în limite relativ constante de 90-100 mg la 100 mL de sânge
3. mecanismele de reglare sunt simple
4. adrenalina stimulează eliberarea glucozei din depozitele sale

**29. Se poate afirma despre metabolismul intermediar al glucozei:**
1. acizii grași pot fi transformați în glucoză
2. calea pentozo-fosfaților are ca rezultat obținerea de energie din glucoză
3. în lipsa oxigenului, cantități mari de acid piruvic sunt transformate în acid lactic
4. ciclul Krebs are loc în citoplasma celulară

**30. Stimulează gluconeogeneza:**
1. sedentarismul
2. o valoare a glicemiei de 70 mg/dL
3. aportul excesiv de glucoză
4. o valoare a glicemiei de 50 mg/dL

**31. Stimulează glicogenoliza:**
1. glucagonul
2. hormonii glucocorticoizi
3. adrenalina
4. insulina

**32. Sunt corecte următoarele afirmații despre rolurile nutrimentelor în organism:**
1. glucidele sunt principalul rezervor energetic din organism
2. majoritatea substanțelor active din organism sunt de natură lipidică
3. degradarea unui mol de lipide eliberează 9,3 kcal
4. degradarea proteinelor pentru acoperirea consumului energetic se face doar în cazuri extreme

**33. Spre deosebire de hormonul somatotrop, testosteronul:**
1. stimulează catabolismul proteic
2. stimulează degradarea acizilor grași
3. stimulează lipoliza
4. stimulează anabolismul proteic

**34. Referitor la acizii grași sunt corecte afirmațiile:**
1. majoritatea pătrund în toate celulele, cu unele excepții
2. cei care sunt liberi în plasmă pot trece în celule
3. la nivel celular, pot fi folosiți pentru resinteza altor lipide
4. în lipsa oxigenului, pot fi transformați în acid piruvic prin glicoliză

**35. Selectați afirmațiile false:**
1. grăsimea din loja perirenală are rol termoizolator
2. lecitina intră în constituția citomembranelor
3. colesterolul se obține din hormonii glucocorticoizi
4. în prima fază a procesului de coagulare pot interveni unele fosfolipide

**36. Despre aminoacizi este corect să se afirme:**
1. nu pot fi sintetizați din precursori lipidici
2. concentrația lor plasmatică este de 35-65 mg/dL
3. se obțin din anabolismul proteinelor
4. pot traversa membrana celulară prin difuziune facilitată

**37. Proteinele:**
1. reprezintă aproape jumătate din masa corporală
2. pot fi catabolizate cu obținerea acizilor grași
3. sunt depozitate în ficat
4. pot fi obținute din aminoacizi formați în organism

**38. Referitor la enzime sunt corecte afirmațiile:**
1. sunt considerate substanțe active
2. au structură proteică
3. pot include o componentă glucidică
4. de regulă au structură lipidică

**39. Nu se poate afirma despre proteine:**
1. pot juca rol de transportor al unor substanțe prin lichidele interstițiale
2. arderea unui gram de proteine furnizează 4,1 kcal
3. pot intra în alcătuirea oseinei
4. toți hormonii sunt de natură proteică

**40. La nivelul unei celule:**
1. lecitina poate intra în structura membranei celulare
2. glucidele pot intra în structura membranei celulare
3. proteinele pot juca rol de transportor prin membrana celulară
4. fosfolipidele reprezintă scheletul pe care are loc constituirea ultrastructurii celulare

**41. Metabolismul energetic:**
1. se măsoară în calorii sau kilocalorii
2. ține seama de cantitatea totală de energie care ia naștere în cursul metabolismului intermediar
3. reprezintă totalitatea reacțiilor chimice la care participă produșii absorbiți la nivelul tubului digestiv
4. depinde de cantitatea de energie utilizată de organism

**42. Selectați afirmațiile corecte:**
1. molecula de ATP poate fi utilizată ca sursă energetică pentru funcțiile celulare
2. energia poate fi utilizată pentru menținerea proceselor vitale
3. energia poate fi utilizată pentru realizarea unor reacții cu caracter adaptativ ale principalelor sisteme funcționale din organism
4. proteinele nu pot fi utilizate de către celule pentru obținerea ATP

**43. Oseina:**
1. este un hormon cu structură proteică
2. este o enzimă prezentă la nivelul țesutului osos
3. este substanța fundamentală din structura cartilajului
4. este o componentă a țesutului osos

**44. Se poate afirma despre molecula de ATP:**
1. legătura macroergică de la nivelul său conține 13 000 calorii/mol
2. în celulă este de câteva ori mai puțin abundentă decât molecula de PC
3. poate fi utilizată pentru sinteza PC, indiferent de cantitatea sa din celulă
4. poate transfera energie prin schimb cu fosfocreatina

**45. Selectați reacțiile corecte:**
1. PC + ADP ↔ creatinină + ATP
2. 2 ADP ↔ AMP + ADP
3. PC + ATP ↔ creatină + ADP
4. 2 ADP ↔ ATP + AMP

**46. Sunt factori care cresc rata metabolică:**
1. acțiunea hormonilor tiroidieni
2. efortul fizic
3. stimularea sistemului nervos simpatic
4. practicarea unei profesiuni dinamice

**47. Valoarea metabolismului bazal a unui organism:**
1. poate fi exprimată în funcție de greutate (40 kcal/m²/oră)
2. poate fi exprimată în funcție de suprafața corporală (40 kcal/m²/minut)
3. este mai crescută la persoanele vârstnice
4. variază în funcție de sex

**48. Spre deosebire de ATP, fosfocreatina:**
1. are mai multe legături fosfat macroergice
2. are o cantitate mai mare de energie liberă înmagazinată în molecula sa
3. nu poate transfera energie
4. are o singură legătură fosfat macroergică

**49. Interrelațiile biochimice ale PC, ADP și ATP sunt mijlocite de:**
1. creatină
2. adeninkinază
3. fosfocreatină
4. creatinkinază

**50. O alimentație echilibrată trebuie să asigure organismului:**
1. substanțe energetice
2. suportul energetic pentru existență
3. substanțe plastice
4. biocatalizatori, precum vitaminele

**51. Coeficientul respirator:**
1. este energia eliberată de fiecare gram din fiecare principiu alimentar oxidat până la $CO_2$ și $H_2O$
2. este apreciat prin calcularea raportului dintre două valori
3. are valoarea 0,83 pentru toți aminoacizii
4. are valoarea 1 pentru glucoză

**52. Selectați afirmațiile corecte despre aportul alimentar:**
1. este recomandabil să fie făcut într-un ritm rapid
2. este realizat independent de mecanismele de reglare pe termen lung
3. este realizat strict sub controlul mecanismelor de reglare periferică
4. la un pacient obez, este recomandabil să furnizeze o cantitate de energie ce depășește consumul

**53. Obezitatea:**
1. se menține printr-un aport excesiv de energie în comparație cu consumul
2. este însoțită de tulburări majore
3. în faza de instalare, aportul de energie este egal cu consumul
4. este o boală metabolică cu consecințe grave

**4. În inaniție:**

sunt golite depozitele nutritive din țesuturile organismului

se golesc inițial depozitele glucidice

în toate etapele inaniției există modificări metabolice însemnate

proteinele sunt epuizate în trei faze: lentă, rapidă și, din nou, lentă

**5. Sunt stimuli fiziologici pe termen scurt:**

scăderea depozitelor de substanțe nutritive

înregistrarea alimentelor de către receptorii din cavitatea bucală

produșii metabolismului lipidic

plenitudinea gastrointestinală

**6. Sunt vitamine implicate în metabolismul ucidic:**

riboflavina

piridoxina

cobalamina

nicotinamida

**7. Carența următoarelor vitamine poate cauza nemie:**

cobalamina

2. filochinona
3. acidul ascorbic
4. nicotinamida

**58. Boala beri-beri se manifestă prin:**

1. polinevrite
2. tulburări ale sistemului respirator
3. tulburări cardiace
4. tulburări de vedere

**59. Se poate afirma despre vitamina $B_6$:**

1. avitaminoza poate cauza afecțiuni cutanate
2. necesarul zilnic pentru un adolescent este de zece ori mai mare decât necesarul zilnic de nicotinamidă
3. se poate găsi în produse lactate
4. se poate găsi în albușul de ou

**60. Sunt vitamine ce pot fi găsite în ficat:**

1. filochinona
2. cobalamina
3. retinolul
4. calciferolul

# Test 12 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Nu este o funcție a salivei:**
A. răcirea alimentelor fierbinți
B. diluarea eventualei bile regurgitate în cavitatea bucală
C. transformarea amidonului preparat în maltoză prin digestie fizică
D. excreția creatininei
E. rolul bactericid, prin lizozim

**2. Despre funcția de apărare a sângelui este corectă afirmația:**
A. organismul uman vine strict ocazional în contact cu agenți patogeni
B. organismul uman vine permanent în contact cu antigene libere
C. antigenele sunt celule străine organismului
D. apărarea nespecifică apare la 15% dintre oameni
E. apărarea specifică are eficacitate medie

**3. Participă la schimburile gazoase:**
A. faringele
B. bronhiile principale
C. traheea
D. bronhiolele respiratorii
E. arterele pulmonare

**4. În cursul timpului esofagian al deglutiției:**
A. sunt inițiate o serie de contracții faringiene musculare automate
B. alimentele sunt propulsate către stomac prin retropulsie
C. unda de relaxare se deplasează în amonte față de unda de contracție
D. esofagul prezintă peristaltism primar, care se datorează prezenței alimentelor în esofag
E. esofagul prezintă peristaltism primar, care este coordonat vagal

**5. Selectați enunțul fals despre funcțiile sângelui:**
A. sângele are rol de îndepărtare a substanțelor toxice
B. sunt reprezentate de funcțiile componentelor sale
C. rolul termoreglator se datorează conținutului său bogat în proteine
D. sângele are rol de sistem de integrare și coo[rdonare] umorală
E. trombocitele sunt elemente figurate celulare

**6. Rețeaua capilară peritubulară de la nivel renal:**
A. se găsește exclusiv în cortexul renal
B. primește sânge care a trecut deja prin glome[rul]
C. conduce sângele către glomerul
D. se găsește în special de-a lungul anselor Hen[le]
E. conține sânge deproteinizat

**7. În situația în care o celulă musculară primește o cantitate insuficientă de oxigen în raport cu necesitățile energetice:**
A. producția de energie se va opri complet până când oxigenul va deveni din nou disponibil
B. se va obține în continuare energie, pe baza unor reacții cu randament mare, ce nu neces[ită] oxigen
C. o cantitate mare de energie se va obține prin glicoliză
D. se va obține energie prin reacțiile de obținere[a] acidului piruvic
E. procesul salvator pentru viața celulei constă în obținerea de energie prin ciclul Krebs

**8. Despre faringe este corectă afirmația:**
A. este un organ cu dublă funcție, respiratorie și fonatorie
B. face parte din arborele bronșic
C. conține arii receptoare care pot trimite impulsuri la trunchiul cerebral
D. prezintă un sfincter cu rol în prevenirea reflu[xului] gastro-esofagian
E. conține corzile vocale

**9. O moleculă de colesterol absorbită la nivelul intestinului subțire, în drumul său către emisferele cerebrale, va trece prin următoare[le] structuri, cu excepția:**
A. aorta ascendentă
B. vena cavă superioară
C. chiliferul central
D. vena portă
E. canalul toracic

**0. Selectați afirmația corectă despre rolul pidelor în organism:**
. pot interveni în procesul de formare al tromboplastinei
. sunt rezervorul energetic mobilizabil prioritar în efort fizic moderat
. fosfolipidele sunt precursorii hormonilor sexosteroizi
. faptul că lipidele intră în constituția citomembranelor este un exemplu de rol funcțional
. lipidele localizate în loja perirenală au rol termoizolator

**11. Glandele gastrice:**
A. sunt situate în musculara gastrică
B. conțin celule secretorii gastrice
C. cele oxintice eliberează gastrină
D. cele pilorice eliberează factor intrinsec
E. cele oxintice sunt localizate în regiunile antrală și pilorică

**12. Printre funcțiile majore ale rinichiului se numără:**
A. activarea vitaminei antirahitice
B. transformarea aminoacizilor în glucoză
C. excreția tuturor produșilor finali de metabolism ai organismului
D. controlul concentrațiilor majorității constituenților organismului
E. eliberarea eritropoietinei

**13. Creșterea diametrului antero-posterior al cutiei toracice poate fi obținută prin:**
A. coborârea grilajului costal
B. apropierea sternului de coloana vertebrală
C. ridicarea diafragmului
D. coborârea diafragmului
E. proiectarea înainte a sternului

**14. Despre cobalamină este corect să se afirme:**
A. poate activa un transportor de calciu legat de membrana enterocitului
B. poate stimula hematopoieza, în special în cazul avitaminozei
C. necesită prezența unei glicoproteine produse de glandele oxintice pentru absorbție
D. în avitaminoză apar tulburări severe de vedere
E. se mai numește și vitamina antinevritică

**15. Selectați afirmația corectă despre pigmenții biliari:**
A. pot fi metabolizați până la hemoglobină
B. ajung la hepatocite, după care sunt excretați în canaliculele biliare
C. sunt lecitina și colesterolul
D. sunt sintetizați în hepatocite, din colesterol
E. rămân în intestin până la nivelul ileonului, unde se reabsorb activ

**16. La un pacient cu obezitate instalată:**
A. depozitele glucidice sunt epuizate
B. eliminarea excesivă de lipide este constantă
C. pentru trecerea la o greutate normală, aportul și consumul caloric trebuie să fie egale
D. pentru menținerea obezității, aportul de energie trebuie să fie mai mare decât consumul
E. pentru menținerea obezității, aportul de energie trebuie să fie egal cu consumul

**17. Nefronii care sunt esențiali în mecanismul contracurent:**
A. reprezintă majoritatea nefronilor din rinichi
B. au ansa Henle scurtă
C. sunt în număr de aproximativ 300 000 în ambii rinichi
D. au glomerulul situat în corticala renală
E. au o ansă Henle lungă, care ajunge uneori în corticala renală

**18. Cu privire la artera brahială este corect să se afirme:**
A. continuă artera subclavie
B. dă naștere arterei toracice interne
C. este însoțită de venele superficiale ale brațului
D. vascularizează atât pereții axilei, cât și peretele anterolateral al toracelui
E. transportă sânge cu $O_2$ și cu substanțe nutritive către țesuturi

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Pe o porțiune de 2-5 cm deasupra joncțiunii esofagului cu stomacul:**
1. se află o structură care, prin destindere, previne refluxul gastro-esofagian
2. se produc contracții tonice
3. se întinde o valvă semilunară ce previne refluxul gastro-esofagian
4. se produc contracții care pot preveni refluxul gastro-esofagian

**20. Sunt substanțe organice prezente atât în plasmă sangvină, cât și în sucul gastric:**
1. $Na^+$
2. labfermentul
3. $HCO_3^-$
4. proteinele

**21. În lichidul din capsula Bowman există, în condiții normale:**
1. o cantitate importantă de fibrinogen
2. un număr însemnat de elemente figurate sangvine lipsite de nucleu
3. o cantitate importantă de gamma-globuline
4. un număr însemnat de elemente figurate sangvine ce participă la hemostază

**22. Referitor la masticație sunt corecte enunțurile:**
1. participă la stimularea receptorilor olfactivi
2. inițiază secreția pancreatică
3. crește suprafața de contact dintre alimente și enzimele digestive
4. nu se poate desfășura sub control voluntar

**23. Nu se poate afirma despre metabolismul glucozei:**
1. cea mai mare parte a cantității de ATP furnizată de o moleculă de glucoză se sintetizează în cursul ciclului Krebs
2. fosforilarea oxidativă presupune oxidarea acidului piruvic produs în timpul glicolizei
3. eficiența transferului de energie prin catabolismul unui mol de glucoză este de 95%
4. reacțiile din cursul glicolizei depind de cantitatea de ADP celular

**24. Referitor la plămânul drept este corect să se afirme:**
1. este acoperit de seroasă
2. este situat profund de foița viscerală a pleurei
3. primește sânge slab oxigenat de la artera pulmonară dreaptă
4. la nivelul hilului său pătrunde bronhia principală stângă

**25. Conexiunea funcțională electrică dintre atrii și ventricule este reprezentată de:**
1. nodulul atrioventricular
2. sincițiul funcțional atrio-ventricular
3. fasciculul atrioventricular His
4. transmiterea impulsului electric de la miocitele de tip 2 atriale către miocitele de tip 2 ventriculare adiacente

**26. Se poate afirma despre acidul clorhidric gastric:**
1. este una dintre principalele substanțe organice din secrețiile gastrice
2. are efect proteolitic direct
3. secreția sa este stimulată de acetilcolină, de somatostatină și de gastrină
4. poate fi liber sau combinat cu proteine

**27. Dacă presiunea parțială a $O_2$ în aorta ascendentă este de 100 mmHg, atunci:**
1. presiunea parțială a $O_2$ în trunchiul brahiocefalic va fi de 33 mmHg
2. presiunea parțială a $CO_2$ în trunchiul brahiocefalic va fi de 100 mmHg
3. presiunea parțială a $O_2$ în aorta descendentă va fi de 40 mmHg
4. presiunea parțială a $O_2$ în artera brahială va fi de 100 mmHg

**28. Selectați enunțurile corecte cu privire la sistemul venos:**
1. spre deosebire de membrul superior, membrul inferior nu prezintă vene superficiale
2. vena cavă superioară strânge sângele venos prin venele jugulare interne, prin venele subclaviculare și prin sistemul azygos
3. există un singur trunchi brahiocefalic și o singură venă brahiocefalică
4. există două sisteme venoase care colectează sângele venos al membrelor superioare

**29. Referitor la sărurile biliare este corect să se afirme:**
1. reduc tensiunea superficială a lipidelor din alimente
2. realizează hidroliza trigliceridelor
3. stimulează peristaltismul intestinal
4. facilitează acțiunea amilazei pancreatice

**30. Referitor la glicogen se poate afirma că:**
1. ficatul este unul din sediile principale ale acestuia
2. intră în alcătuirea acizilor nucleici
3. poate elibera molecule de glucoză prin acțiunea glucagonului
4. este o rezervă energetică localizată în principal la nivelul țesutului adipos

**31. Despre debitul sangvin renal este corect să se afirme:**
1. este egal cu debitul filtrării glomerulare
2. în efort, reprezintă 20% din debitul cardiac
3. peste 99% din acesta este reabsorbit în tubii uriniferi
4. este volumul de sânge care ajunge la nivel renal într-un minut

**32. Despre o moleculă de galactoză absorbită la nivel intestinal se poate afirma că:**
1. este transportată prin membrana bazo-laterală a enterocitului prin difuziune facilitată
2. ajunge în capilarele din vilozitățile intestinale
3. ajunge prin vena portă la ficat
4. ulterior pasajului prin ficat, va trece în venele hepatice

**33. Referitor la ventilația pulmonară se poate afirma că:**
1. include difuziunea $O_2$ și $CO_2$ între alveolele pulmonare și sânge
2. variațiile ciclice de volum ale plămânilor sunt urmate de mișcări în același sens ale cutiei toracice
3. dimensiunile plămânilor pot varia prin distensie și contracție
4. este realizată inclusiv pe baza mișcărilor diafragmului

**34. În cazul în care presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capilarele glomerulare ar crește la 40 mmHg:**
1. filtrarea glomerulară ar fi îngreunată
2. gradientul dintre presiunea coloid-osmotică a sângelui din capilar și cea din filtratul glomerular ar crește
3. presiunea de filtrare ar fi de 2 mmHg
4. filtrarea glomerulară ar fi favorizată

**35. Este corect să se afirme despre enzimele digestive:**
1. alfa-amilaza pancreatică poate hidroliza glicogenul până la stadiul de monozaharide
2. alfa-amilaza pancreatică hidrolizează glicogenul și amidonul, iar celuloza este hidrolizată de alfa-amilaza salivară
3. inhibitorul tripsinei este secretat în același timp cu tripsina
4. tripsina poate activa chimotripsinogenul și tripsinogenul

**36. Selectați asocierile corecte dintre enzime și locul lor de acțiune:**
1. lipoproteinlipaza - sucul pancreatic
2. izomaltaza - lumenul intestinal
3. renina - lumenul gastric
4. fosfolipaza - lumenul intestinal

**37. Despre urina primară este corect să se afirme:**
1. are o presiune parțială a $O_2$ de 100 mmHg
2. este similară lichidului filtrat în interstiții
3. este reabsorbită în proporție de 99% în tubii uriniferi
4. are o presiune parțială a $CO_2$ de 46 mmHg

**38. Despre splină sunt corecte enunțurile:**
1. are raport la dreapta sa cu stomacul
2. este vascularizată direct de trunchiul celiac
3. distruge hematiile îmbătrânite
4. sângele său venos este colectat de vena splenică, ce se varsă în vena cavă inferioară

**39. Selectați valorile corecte:**
1. concentrația normală a aminoacizilor în sânge - 0,19-0,9 mEq/L
2. dieta proteică zilnică necesară unui adult - 0,5-0,7 g/kg corp
3. procentul proteinelor asupra cărora acționează pepsina - 50-60% din totalul celor ingerate
4. arderea 1 g de proteine - furnizează 4,1 kcal

**40. Despre carbaminohemoglobină este corect să se afirme:**
1. rezultă prin combinarea $CO_2$ cu fierul din hemoglobină
2. se obține prin fenomenul de membrană Hamburger (fenomenul migrării clorului)
3. reprezintă forma în care se găsește 90% din $CO_2$ în plasmă
4. se găsește în interiorul hematiei

**41. Cu privire la mucus se poate afirma:**
1. poate fi secretat de celule speciale aflate în criptele Lieberkühn
2. este o componentă a salivei
3. face parte din secrețiile intestinului subțire
4. este o componentă a bilei

**42. În tubul contort proximal:**
1. se reabsorb săruri
2. ionii de hidrogen sunt secretați activ
3. se reabsoarbe 80% din apa filtrată
4. are loc reabsorbția facultativă a apei

**43. Despre presiunea pleurală se poate afirma:**
1. este constantă pe toată durata respirației
2. este presiunea din spațiul cuprins între plămân și foița viscerală a pleurei
3. este considerată 0 cm $H_2O$
4. în timpul expirului, crește la aproximativ +1 cm $H_2O$

**44. Sunt afirmații corecte despre sistemul vascular:**
1. circulația sângelui prin artere se apreciază măsurând debitul sangvin
2. relaxarea mușchilor netezi din peretele vaselor duce la scăderea diametrului lumenului acestora
3. debitul sangvin de la nivelul vaselor vilozităților intestinale poate crește în timpul perioadelor digestive
4. contracția mușchilor netezi din peretele vaselor duce la creșterea diametrului lumenului acestora

**45. În cazul unui adult ce practică o profesie predominant dinamică:**
1. volumul-bătaie nu depășește 75 mL pe parcursul unei zile
2. debitul cardiac este, de regulă, în jurul valorii de 5L/minut
3. consumul de energie poate ajunge la maximum 3000 kcal/zilnic
4. sângele reprezintă aproximativ 8% din masa corporală

**46. La un adult de 80 kg, în urma ingestiei unui preparat care conține 20 g proteine:**
1. pepsina va acționa asupra unui total de 10 g proteine din cele ingerate
2. sucul pancreatic poate acționa asupra peptidelor rezultate din digestia gastrică
3. enzimele marginii în perie a enterocitelor pot acționa asupra proteinelor nedigerate în cursul digestiei gastrice
4. necesarul zilnic de proteine este atins parțial

**47. Referitor la reabsorbția tubulară, se poate afirma:**
1. reabsorbția ureei se face pasiv, în sensul gradientului chimic
2. presupune trecerea moleculelor din interstițiul tubular către rețeaua capilară peritubulară
3. presupune trecerea moleculelor din tubii nefronului către interstițiu
4. toate vitaminele sunt reabsorbite prin transport activ

**48. Forțele de tensiune superficială:**
1. sunt prezente în toate spațiile aeriene pulmonare
2. sunt prezente la nivelul lipidelor din alimente
3. produc forțe elastice care stau la baza realizării respirației
4. sunt reduse de substanțe precum sărurile biliare

**49. Despre o celulă musculară cardiacă de tip 2 de la nivel ventricular sunt corecte enunțurile:**
1. este excitabilă în cursul fazei de ejecție ventriculară
2. prin alungirea sa produce expulzia sângelui către arterele mari
3. comparativ cu o celulă cardiacă de tip 1, nu prezintă conductibilitate
4. nu prezintă automatism

**50. În urina finală se găsesc:**
1. 3,3 mg $Na^+$
2. 2–3,9 g $K^+$
3. 70% apă
4. 1,3 L apă

**51. Sunt afirmații corecte despre vitamina D:**
1. poate activa un transportor legat de membrana celulară
2. este activată la nivel renal
3. necesarul zilnic pentru un adolescent este de 0,01 mg
4. se absoarbe în intestinul proximal

**52. Un mol de ATP:**
1. înmagazinează 24 000 calorii, în condiții fiziologice
2. poate fi obținut din glicoliza unei molecule de glucoză
3. poate acționa ca agent de legătură pentru transferul de energie între principiile alimentare și sistemele funcționale celulare
4. înmagazinează 12 000 calorii, în condiții fiziologice

**53. Referitor la $CO_2$ este corect să se afirme:**
1. gradientul său de difuziune prin peretele alveolar este de doar o zecime din cel al $O_2$, motiv pentru care $CO_2$ difuzează mai lent decât acesta
2. $O_2$ este de zece ori mai solubil în lichidele organismului decât $CO_2$
3. difuziunea sa din capilarele pulmonare către alveole se face împotriva gradientului presional
4. gradientul său de difuziune între sângele din capilarele pulmonare și alveole este de 6 mmHg

**54. Sunt vitamine care contribuie la funcționarea sistemului nervos, cu excepția:**
1. riboflavina
2. tiamina
3. retinolul
4. acidul ascorbic

**55. Se poate afirma despre venele profunde de la nivelul membrului inferior că:**
1. se golesc de sânge în timpul contracțiilor musculare
2. pot prezenta valve, care împiedică refluxul sangvin
3. circulația la nivelul lor este susținută de masajul pulsatil efectuat de arterele omonime
4. circulația de la nivelul lor este afectată negativ de gravitație

**56. Lipsa următoarelor vitamine poate duce la apariția unor afecțiuni cutanate:**
1. retinolul
2. piridoxina
3. riboflavina
4. calciferolul

**57. În timpul micțiunii:**
1. presiunea din vezica urinară crește foarte mult, prin relaxarea musculaturii vezicale
2. porțiunea superioară a ureterelor este comprimată, prevenind refluxul urinei în ureter
3. sfincterul vezical alcătuit din mușchi striat este contractat
4. mușchiul colului vezical este relaxat

**58. Referitor la activitatea motorie a intestinului gros, sunt false enunțurile:**
1. haustrațiile sunt realizate de musculatura circulară și de cea longitudinală ale peretelui colic
2. haustrațiile se deplasează în direcție anală, în cursul perioadelor de relaxare
3. mișcările în masă sunt un tip de peristaltism modificat
4. din cei 1500 mL de chim, 40-80 mL se pierd prin fecale

**59. Referitor la sistola ventriculară sunt corecte enunțurile:**
1. are loc simultan cu începutul diastolei atriale
2. începe la momentul închiderii valvelor atrio-ventriculare
3. cuprinde momentul deschiderii valvelor semilunare
4. debutează cu faza de ejecție, urmată de faza de contracție izovolumetrică

**60. În urma unui inspir de repaus, urmat de un expir forțat:**
1. se elimină un volum de aer egal cu volumul rezidual
2. aerul rămas în plămâni poate fi parțial măsurat spirometric
3. se elimină un volum de aer egal cu 1500 mL
4. se elimină un volum de aer egal cu 2000 mL

amonte = înainte.
aval = după.

# Test 13 FUNCȚIA DE REPRODUCERE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Referitor la vascularizația ovarului este corectă afirmația:**
A. vena ovariană dreaptă se deschide în vena renală dreaptă
B. vena ovariană stângă se varsă în vena cavă inferioară
C. artera ovariană este o ramură a aortei toracice
D. o ramură ovariană provenită din artera uterină participă la vascularizația ovarului
E. artera ovariană provine din artera iliacă internă

**2. Referitor la căile spermatice extratesticulare sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**
A. canalele eferente pleacă de la testicul și ajung în epididim
B. tubii drepți reprezintă primul segment al căilor spermatice
C. canalele deferente continuă canalele epididimare
D. canalele ejaculatoare sunt formate prin unirea canalelor deferente cu canalele veziculelor seminale
E. canalele epididimare sunt situate în bursele scrotale

**3. Despre veziculele seminale este corect enunțul:**
A. sunt glande mixte
B. sunt situate medial de canalele deferente
C. au o secreție cu rol nutritiv pentru spermatozoizi
D. se deschid în uretră
E. secretă testosteron

**4. Corpul galben nu prezintă următoarea caracteristică:**
A. este stimulat de hormonul luteinizant
B. secretă progesteron
C. se formează în faza a doua a ciclului ovarian
D. după 10 zile de la ovulație se transformă în corp alb, în lipsa fecundației
E. secretă hormoni doar 10 zile pe timpul sarcinii

**5. Referitor la ovar sunt corecte următoarele afirmații, cu excepția:**
A. cântărește 6-8 g
B. are diametrul mare de 3-5 cm
C. are o față laterală și una medială
D. este legat de organele vecine prin ligamente
E. este împărțit în lobuli

**6. Fecundația la om:**
A. este externă
B. are loc la nivelul vaginului
C. precede ovulația
D. necesită o spermie pentru un ovul
E. poate avea loc după a 20-a zi a ciclului ovarian cu durata de 28 de zile

**7. Despre vestibulul vaginal se poate afirma:**
A. se află la extremitatea superioară a vaginului
B. este mărginit de două labii mari
C. prezintă orificiul uretral în partea anterioară
D. are o mucoasă numită endometru
E. este un conduct musculo-conjunctiv, lung de 7-9 cm

**8. Zona corticală a ovarului:**
A. este situată sub perimetru
B. poate conține corpul galben, în etapa preovulatorie
C. are foliculi maturi în etapa postovulatorie, dacă a avut loc ovulația
D. poate conține foliculi cu lichid folicular, după ovulație
E. poate avea foliculi ovarieni cu câte un ovocit

**9. Celulele interstițiale ale parenchimului testicular:**
A. secretă lichidul spermatic
B. îndeplinesc funcția exocrină a gonadelor masculine
C. secretă hormoni care determină maturizarea organelor sexuale
D. formează teaca internă a foliculilor
E. se găsesc în zona medulară a testiculelor

**10. Referitor la spermatozoizi este adevărată afirmația:**
A. cei mai mulți dintre ei rămân viabili în tractul genital feminin până la 72 de ore
B. își mențin fertilitatea în căile spermatice aproximativ o lună
C. sunt celulele primordiale masculine
D. sunt în medie 20 milioane/mL de spermă
E. rezultă prin diviziuni ecvaționale și reducționale ale celulelor interstițiale Leydig

**1. Testosteronul nu prezintă următoarea racteristică:**

. este eliminat în sângele capilarelor gonadei masculine
. asigură repartiția topografică a grăsimii de rezervă la bărbat
. influențează vocea
. este un reprezentant al hormonilor androgeni
 este un hormon proteic

**12. Hormonii gonadotropi:**

A. sunt secretați de gonadele feminine și masculine
B. prin FSH determină ovulația, în ziua a 14-a a ciclului ovarian
C. prin LH stimulează secreția celulelor interstițiale Leydig
D. sunt hormoni sterolici
E. stimulează creșterea și maturarea foliculilor ovarieni prin acțiunea LH-ului

**13. Referitor la prostată este corect să se afirme:**

A. înconjoară partea distală a uretrei
B. secretă un lichid care crește fertilitatea spermatozoizilor
C. este vascularizată de ramuri ale arterei rușinoase interne
D. este singura glandă anexă a sistemului reproducător masculin care se deschide în uretră
E. este o glandă exocrină, pereche

**14. Privitor la gestație este corect enunțul:**

A. are o durată de aproximativ 180 de zile
B. presupune dezvoltarea anatomică a sânilor sub acțiunea oxitocinei
C. se finalizează în trompele uterine
D. reprezintă procesul de epuizare a ovarelor
E. se caracterizează prin activitate secretorie a placentei

**15. Despre rețeaua testiculară este corectă afirmația:**

A. este formată din capilare rezultate din artera testiculară
B. provine din ramificarea celor 10-15 canale eferente
C. conține spermii
D. se află în epididim
E. se continuă cu canalul deferent

**16. Despre labiile mari se poate afirma:**

A. conțin glande sebacee mari
B. se află anterior de muntele lui Venus
C. sunt situate medial de labiile mici
D. aparțin glandelor anexe ale aparatului genital feminin
E. sunt irigate de arterele ovariene

**17. Zona cervicală a uterului:**

A. este învelită de o tunică seroasă
B. are glande care secretă mucus
C. se întâlnește la nivelul istmului uterin
D. este vascularizată de ramuri ale arterei rușinoase
E. este situată în partea superioară a uterului

**18. Referitor la trompele uterine sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**

A. sunt irigate de ramuri tubare din artera uterină
B. sunt vascularizate de ramuri tubare din artera ovariană
C. comunică cu uterul prin ostii uterine
D. au o lungime de 5-6 cm
E. pot conține spermatozoizi

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre lobulii testiculari sunt corecte afirmațiile:**

1. sunt în număr de 250-300 pentru fiecare testicul
2. conțin câte 2-3 tubi seminiferi contorți
3. conțin celule interstițiale Leydig
4. sunt separați prin septuri conjunctive

**20. Cu privire la uter se poate afirma:**

1. prezintă o tunică externă, numită perimetru, la nivelul colului uterin
2. este irigat de arterele uterine provenite din arterele iliace interne
3. are musculatură striată în miometru
4. are o mucoasă, numită endometru

**21. Hormonii estrogeni sunt secretați de:**
1. celulele tecii interne a foliculilor ovarieni
2. corticosuprarenală
3. placentă
4. testicul

**22. Despre metodele contraceptive sunt adevărate afirmațiile:**
1. steriletul împiedică ovulația
2. prezervativul este un contraceptiv de barieră
3. vasectomia este o metodă hormonală
4. ligatura trompelor uterine este o metodă definitivă de contracepție

**23. În momentul ovulației:**
1. mucusul cervical este mai vâscos
2. se rupe foliculul ovarian matur
3. estrogenul are efect de feedback negativ
4. ovulul este preluat de trompa uterină

**24. Funcția exocrină a testiculelor:**
1. se desfășoară în tubii drepți din lobulii testiculari
2. este controlată de hormonul foliculostimulant
3. presupune secreția de hormoni androgeni
4. începe la pubertate

**25. Despre progesteron este corect să se afirme:**
1. pregătește mucoasa uterină în vederea nidației
2. este secretat și de veziculele seminale în procent redus
3. determină modificări histologice și secretorii la nivelul endometrului
4. este secretat doar în timpul sarcinii

**26. La vârsta de 40-50 ani:**
1. ciclurile sexuale ale femeii devin neregulate
2. multe cicluri ovariene sunt fără ovulație
3. sunt puțini foliculi ovarieni viabili în ovare
4. fiecare ovar are câteva sute de mii de foliculi ovarieni primordiali

**27. Cu privire la canalul epididimar este corect să se afirme:**
1. se află într-un organ alungit situat la partea posterioară a fiecărui testicul
2. continuă canalul deferent
3. înmagazinează spermiile
4. se unește cu canalul ejaculator

**28. O spermie poate avea:**
1. 22 de autozomi
2. 2 heterozomi
3. un cromozom X sau Y
4. 23 de perechi de cromozomi

**29. Despre sfaturile genetice se poate afirma:**
1. pot influența decizia unui cuplu de a nu dori o sarcină
2. cuprind analiza ultimelor trei generații
3. presupun o serie de teste
4. sunt obligatorii la femeile cu vârsta peste 35 de ani

**30. Despre ovogonie se poate afirma:**
1. este o celulă haploidă
2. prezintă doi heterozomi X
3. este expulzată în cavitatea abdominală în momentul ovulației
4. are 46 de cromozomi

**31. Despre funcția de reproducere se poate afirma:**
1. asigură perpetuarea organismelor vii
2. devine posibilă la pubertate
3. determină producerea de noi indivizi cu trăsături caracteristice speciei
4. presupune procesele de fecundație și gestație

**32. Despre glandele bulbo-uretrale este corect să se afirme:**
1. participă la formarea spermei
2. secretă mucus
3. sunt glande exocrine, ovoide
4. se deschid în canalul ejaculator

**33. Laptele matern:**
1. este secretat în alveolele sânilor
2. curge continuu prin mameloane
3. trebuie ejectat în ducte pentru alăptare
4. are secreția stimulată de estrogeni și de progesteron

**34. Referitor la organele erectile sunt adevărate afirmațiile:**
1. erecția este determinată de umplerea cu sânge doar a celor doi corpi spongioși
2. clitorisul este situat median, la nivelul vulvei
3. bulbii vestibulari sunt situați la baza labiilor mici
4. se găsesc la nivelul organelor genitale externe masculine și feminine

**35. Despre hormonii androgeni se poate afirma:**
1. au un puternic efect catabolizant proteic
2. mențin tonusul epiteliului spermatogenetic
3. sunt hormoni gonadotropi
4. sunt hormoni sterolici

**36. Cu privire la corpul alb se poate afirma:**
1. se formează după ziua a 24-a a ciclului ovarian, dacă ovulul nu a fost fecundat
2. se găsește în zona medulară a ovarelor
3. provine din transformarea corpului galben
4. predomină față de foliculi în ovare, la pubertate

**37. Despre ovul se poate afirma:**
1. rămâne viabil maxim 24 de ore în conductele genitale feminine
2. poate fuziona cu spermatozoidul în trompele uterine
3. este produsul final al ovogenezei
4. se elimină din ovar în ziua a 19-a a ciclului ovarian cu durată medie

**38. Nașterea este consecința contracției:**
1. miometrului
2. mușchilor peretelui abdominal
3. diafragmei
4. mușchilor ductelor alveolare

**39. Perioada menstruală a ciclului genital:**
1. presupune modificări structurale ale endometrului
2. presupune sângerare pe cale vaginală
3. apare după aproximativ 14 zile de la perioada fertilă a femeii
4. coincide cu perioada ovulației

**40. Despre tunica albuginee se poate afirma:**
1. este o membrană conjunctivă care ține în tensiune parenchimul testicular
2. este rezistentă și extensibilă
3. este un înveliș conjunctiv al ovarului
4. are raporturi spre interior cu zona medulară a ovarului

**41. Selectați enunțurile corecte despre corpul alb:**
1. se formează înaintea corpului galben
2. apare după pubertate
3. secretă hormoni sexuali feminini
4. are țesut cicatricial

**42. Sperma ejaculată în cursul actului sexual masculin:**
1. conține spermatogonii
2. are lichid provenit din canalul deferent
3. nu conține mucus
4. este, în medie, de aproximativ 3,5 mL

**43. Referitor la integrarea la nivelul sistemului nervos a actului sexual feminin, sunt adevărate afirmațiile:**
1. impulsurile senzoriale sexuale sunt transmise către segmentele sacrate ale măduvei spinării
2. impulsurile senzoriale sexuale sunt transmise de la măduvă la encefal
3. unele reflexe sexuale feminine sunt integrate la nivel medular sacrat și lombar
4. reacțiile sexuale feminine sunt determinate integral de reflexe care se închid la nivel medular

**44. Implanturile subdermice cu progesteron:**
1. reprezintă singura modalitate de contracepție hormonală
2. prezintă numai avantaje
3. pot garanta contracepția 100%
4. reprezintă o metodă contraceptivă de barieră

**45. Referitor la reglarea secreției ovariene sunt adevărate afirmațiile:**
1. hipotalamusul controlează indirect ovarele
2. secreția hormonilor sexuali feminini este influențată de FSH și LH
3. presupune intervenția hormonilor hipofizari
4. presupune un mecanism de feedback negativ

**46. Din artera uterină se desprind ramuri pentru:**
1. căile genitale feminine
2. organele genitale externe
3. gonadele feminine
4. glandele anexe feminine

**47. Testiculele și ovarele au în comun următoarele caracteristici:**
1. au formă de ovoid turtit
2. sunt glande mixte
3. prezintă un înveliș conjunctiv, numit albuginee
4. au o zonă corticală și una medulară a parenchimului glandular

**48. Modificările somatice și comportamentale sunt influențate de:**
1. hormonii gonadotropi
2. hormonii estrogeni
3. FSH și LH
4. hormonii androgeni

**49. Histerectomia:**
1. poate preîntâmpina temporar o sarcină
2. este ligatura trompelor uterine
3. presupune utilizarea steriletului ca metodă contraceptivă
4. este utilizată în cazuri medicale selecționate

**50. Referitor la organele genitale externe masculine sunt adevărate afirmațiile:**
1. penisul este un organ genital și urinar
2. rădăcina penisului este fixată de oasele bazinului prin cei doi corpi spongioși
3. bursele scrotale conțin câte o gonadă masculină
4. glandul prezintă orificiul intern al uretrei

**51. Din artera aortă abdominală se desprind următoarele artere, care irigă organe reproducătoare:**
1. artera uterină
2. artera testiculară
3. artera rușinoasă
4. artera ovariană

**52. Cu privire la mamelă este corect să se afirme:**
1. conține glande exocrine care produc alimentul esențial al nou-născutului
2. include părți moi care protejează glandele anexe ale aparatului genital feminin
3. este situată în intervalul dintre coastele III-VII
4. poate fi sediul cancerului la femeie

**53. Conductele spermatice pot fi localizate:**
1. în scrot
2. în cavitatea pelviană
3. în organele genitale externe
4. în gonadele masculine

**54. Toate glandele anexe ale aparatului genital masculin:**
1. sunt organe pereche
2. au produși de secreție care se adaugă lichidul[ui] seminal
3. se deschid în uretră
4. sunt glande exocrine

**55. Foliculul ovarian matur:**
1. are un perete format din două teci celulare
2. se formează în perioada postovulatorie a ciclu-lui ovarian
3. este foliculul terțiar, de Graaf
4. are o teacă externă care secretă hormonii sexu-ali feminini

**56. Hipersecreția de testosteron:**
1. duce la infantilism genital
2. poate fi cauzată de hipersecreția de FSH
3. crește catabolismul proteic
4. determină pubertatea precoce

**57. Cu privire la zigot este corect să se afirme:**
1. se formează în capătul dinspre ovar al trompei uterine
2. se divide în trompele uterine și formează embrionul
3. are 44 de cromozomi autozomi și doi heterozomi
4. va forma un organism de sex masculin dacă heterozomii sunt XY

**58. Alăptarea:**
1. este rezultatul unor reflexe neurogene
2. este posibilă după naștere
3. implică oxitocina
4. permite alimentarea nou-născutului

**59. Referitor la vagin sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**
1. în structura vaginului există un strat muscular format din fibre striate
2. are o mucoasă formată din epiteliu pavimentos stratificat
3. superior, se inseră pe istmul uterin
4. este vascularizat de ramuri din artera uterină

**60. Sunt acțiuni ale hormonilor estrogeni:**
1. favorizarea unirii diafizelor cu epifizele oaselor lungi
2. stimularea dezvoltării endometrului
3. stimularea dezvoltării glandelor mamare
4. dispunerea caracteristică a țesutului adipos subcutanat


78

# Test 14 RECAPITULATIV FINAL (I)

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeţi un singur răspuns corect**

**1. Despre axul transversal este corect să se afirme:**
A. este un ax vertical, ce prezintă un pol cranial şi unul caudal
B. intră în alcătuirea planului medio-sagital
C. este axul lungimii corpului
D. străbate corpul dinspre anterior spre posterior
E. prezintă doi poli şi corespunde lăţimii corpului

**2. Despre membrana plasmatică este corect să se afirme:**
A. înconjoară celula, îi conferă forma şi separă citoplasma de nucleu
B. este alcătuită, în principal, din glicoproteine şi glicolipide
C. prezintă fosfolipide orientate cu porţiunea hidrofobă la interior
D. componenta sa glucidică realizează funcţiile specializate ale celulei
E. proteinele sunt dispuse doar transmembranar

**3. Tunica internă a vaselor limfatice este alcătuită din următorul tip de ţesut:**
A. epitelial de acoperire pluristratificat pavimentos nekeratinizat
B. conjunctiv moale elastic
C. epitelial de acoperire unistratificat pavimentos
D. conjunctiv moale reticulat
E. epitelial de acoperire pseudostratificat cilindric ciliat

**4. În funcţie de numărul prelungirilor, neuronii pot fi:**
A. unipolari - neuronii din ganglionul Scarpa
B. bipolari - neuronii din scoarţa cerebrală
C. pseudounipolari - neuroni cu dendrită care se distribuie spre receptor
D. multipolari - celulele cu conuri şi bastonaşe din retină
E. intercalari - fac legătura între neuronii senzitivi şi cei motori

**5. Despre conducerea la nivelul axonilor este corect să se afirme:**
A. în cazul neuronilor amielinici, potenţialul de acţiune se poate genera în orice zonă a membranei
B. în cazul neuronilor mielinici, potenţialul de acţiune apare la nivelul internodurilor
C. potenţialul de acţiune se blochează în drumul lui spre butonii terminali, deoarece întâlneşte zone de membrană în stare refractară absolută
D. pe axonii neuronilor cu diametrul mai mare de 2 micrometri viteza de deplasare a potenţialului de acţiune este de 10 m/secundă
E. conducerea la nivelul axonilor neuronilor amielinici se face cu o viteză de 100 m/secundă

**6. Cu privire la calea sensibilităţii tactile protopatice este corect să se afirme:**
A. în piele, receptorii sunt reprezentaţi doar de discurile tactile Merkel
B. protoneuronul se află în ganglionul spiral Corti
C. deutoneuronul este localizat în bulb, la nivelul nucleilor Goll-Burdach
D. axonul celui de-al doilea neuron al căii se încrucişează la nivel medular
E. dendrita celui de-al treilea neuron se proiectează în aria somestezică I

**7. Despre fibrele nervilor cranieni este corect să se afirme:**
A. fibrele senzitive ale nervilor glosofaringieni culeg excitaţii gustative din treimea posterioară a limbii
B. fibrele parasimpatice ale nervului vag provin din nucleul solitar bulbar
C. fibrele motorii ale perechii XII de nervi cranieni se distribuie muşchilor spatelui şi cefei
D. fibrele motorii ale nervilor trohleari se distribuie muşchiului oblic superior al globului ocular
E. fibrele parasimpatice ale perechii V de nervi cranieni îşi au originea reală în punte

**8. Celulele fotoreceptoare retiniene:**
A. cele responsabile de vederea nocturnă sunt mai numeroase în pata galbenă
B. sunt în număr de aproximativ 131-132 milioane
C. ambele tipuri de celule fotoreceptoare sunt adaptate, în egală măsură, pentru vederea la lumină și la întuneric
D. sunt prezente în fovea centralis
E. sunt celule bipolare și multipolare dispuse intercalat

**9. Despre glanda hipofiză este corect să se afirme:**
A. este o glandă voluminoasă, care cântărește aproximativ 500 grame
B. este localizată pe șaua turcească a osului etmoid
C. lobul său anterior constituie 77% din masa hipofizei
D. dezvoltă relații anatomice și funcționale cu hipotalamusul
E. lobul său posterior secretă doi hormoni - ocitocina și vasopresina

**10. Este un efect metabolic al insulinei:**
A. creșterea gluconeogenezei hepatice
B. creșterea lipolizei în țesutul adipos
C. creșterea sintezelor proteice musculare
D. creșterea proteolizei la nivelul ficatului
E. scăderea sintezei de glicogen în ficat și mușchi

**11. În loja posterioară a gambei se găsesc mușchii:**
A. gastrocnemieni
B. adductori scurți
C. drepți mediali
D. semimembranoși
E. extensori ai degetelor

**12. Cu privire la timpul esofagian al deglutiției este corect să se afirme, cu excepția:**
A. peristaltismul primar esofagian este declanșat de deglutiție
B. peristaltismul primar se inițiază când alimentele trec din faringe în esofag
C. peristaltismul primar este coordonat nervos prin perechea X de nervi cranieni
D. peristaltismul secundar continuă până când alimentele sunt propulsate în stomac
E. peristaltismul secundar este coordonat de sistemul nervos enteric al stomacului

**13. În compoziția bilei nu intră:**
A. sărurile biliare
B. acizii biliari legați de aminoacizi
C. anumiți metaboliți ai hemoglobinei
D. lecitina și colesterolul
E. ionii liberi de $Na^+$

**14. Apărarea imună specifică se caracterizează prin:**
A. este o apărare primitivă, cu eficacitate medie
B. participarea unor substanțe preformate
C. se poate dobândi în mod artificial și pasiv, prin vaccinare
D. se poate dobândi în mod natural și pasiv, în urma unei boli
E. participarea limfocitelor B și T, în cadrul imunității umorale și celulare

**15. Din artera subclaviculară se desprinde:**
A. artera vertebrală
B. artera toracică externă
C. artera intercostală anterioară
D. artera carotidă internă
E. artera brahială

**16. Cu privire la mecanica ventilației pulmonare este corect să se afirme:**
A. în timpul inspirului, relaxarea diafragmei trage în jos fața bazală a plămânilor
B. principala cale de expansionare a plămânilor este reprezentată de ridicarea grilajului costal
C. mușchii care determină ridicarea grilajului costal sunt mușchii gâtului
D. în timpul expirului liniștit, diafragma se contractă pasiv
E. mușchii drepți abdominali nu participă în etapa de expir liniștit

**17. Cantitatea de uree din urina finală, eliminată în 24 ore, este de:**
A. 3,3 g
B. 0,2 g
C. 25 g
D. 0,8 g
E. 150 mg

**18. Glandele bulbo-uretrale:**
A. sunt două formațiuni ovoide
B. se deschid în veziculele seminale
C. secretă un lichid diferit de cel prostatic
D. sunt situate deasupra prostatei
E. fac parte din conductele spermatice

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre nevroglii este corect să se afirme:**
1. sunt reprezentate de celulele satelite
2. unele dintre ele formează teaca Schwann
3. o parte dintre acestea secretă teaca de mielină
4. conțin organite celulare specifice

**20. Coarnele laterale medulare:**
1. sunt vizibile de la C1 la L2
2. conțin neuroni vegetativi parasimpatici
3. între ele și cele anterioare se dispune substanța reticulată
4. conțin deutoneuronul fasciculului spinotalamic lateral

**21. Despre calea sistemului piramidal este corect să se afirme:**
1. controlează motilitatea involuntară automată și semiautomată
2. din fibrele care tranzitează trunchiul cerebral se desprind fibre corticonucleare
3. implică participarea nucleilor bazali
4. prezintă un neuron cortical și unul periferic

**22. Prin anastomoze între ramurile ventrale ale unor nervi spinali se pot forma:**
1. plexul brahial
2. plexul lombar
3. plexul cervical
4. nervii intercostali

**23. Despre reflexul miotatic se poate afirma:**
1. presupune contracția bruscă a unui mușchi scheletic, ca răspuns la întinderea tendonului său
2. este un reflex monosinaptic, ai cărui receptori fac parte din categoria exteroceptorilor
3. se pune în evidență lovind cu un ciocan de cauciuc tendonul unui mușchi striat
4. centrul unui asemenea reflex este situat în etajele subcorticale sau corticale

**24. Nu conțin fibre senzoriale:**
1. nervii olfactivi
2. nervii oculomotori
3. nervii faciali
4. nervii trigemeni

**25. Despre paleocortex este corect să se afirme:**
1. este inclus în sistemul limbic
2. are conexiuni cu hipotalamusul
3. este format din două straturi celulare
4. este sediul actelor de comportament instinctiv

**26. Cu privire la receptorii termici este corect să se afirme:**
1. pot trimite impulsuri atunci când temperatura tegumentului scade sau crește
2. la nivelul lor are loc traducerea informației purtate de stimul în impuls nervos
3. receptorii pentru rece sunt mai numeroși decât cei pentru cald
4. sunt terminații nervoase libere, cu diametru mic și mielinizate

**27. Despre reflexul miotatic se poate afirma:**
1. nutriția cristalinului se realizează prin difuziune, de la vasele proceselor ciliare
2. umoarea apoasă este rezultatul activității secretorii a proceselor ciliare
3. corpul vitros este situat posterior față de cristalin
4. corpul ciliar prezintă în structura sa procesele ciliare și mușchiul ciliar

**28. Despre urechea internă se poate afirma:**
1. perilimfa se găsește între labirintul osos și labirintul membranos
2. pe columelă se prinde o lamă întregită de membrana bazilară și membrana Reissner
3. rampa vestibulară și cea timpanică conțin perilimfă
4. helicotrema este un spațiu delimitat de vârful melcului membranos

**29. Principalele efecte ale catecolaminelor sunt:**
1. glicogenoliză și hiperglicemie
2. relaxarea musculaturii netede a bronhiilor
3. catabolismul acizilor grași și mobilizarea grăsimilor din rezerve
4. relaxarea fibrelor netede ale mușchilor erectori ai firului de păr

**30. Cu privire la glanda pineală este corect să se afirme:**
1. intră în componența epitalamusului
2. secretă doi hormoni cu puternică acțiune antigonadotropă
3. are legături strânse cu tunica internă a globului ocular
4. la pubertate involuează, fără să dispară complet

**31. Despre osificarea encondrală este corect să se afirme:**
1. dă naștere humerusului și femurului
2. asigură creșterea în lungime a tibiei la nivelul cartilajului diafizo-epifizar
3. dă naștere oaselor tarsiene și carpiene
4. presupune existența unor centre primitive de osificare

**32. Referitor la măduva hematogenă sunt corecte enunțurile:**
1. la copil, se găsește în toate oasele
2. este dispusă în canalul central al diafizelor adultului
3. la adult, se găsește în coxal și stern
4. este alcătuită din 90-95% fibre de colagen

**33. Prin procesul de masticație:**
1. se asigură contactul alimentelor cu receptorii gustativi
2. sunt eliberate substanțe odorante care vor stimula receptorii olfactivi
3. crește suprafața de contact dintre alimente și enzimele digestive
4. bolul alimentar este transportat din cavitatea bucală în faringe



**34. Cu privire la enzimele din secreția gastrică este corect să se afirme:**
1. pepsina este o enzimă proteolitică ce scindează proteinele care vor fi transformate în aminoacizi
2. sub acțiunea labfermentului și în absența ionilor de $Ca^{2+}$, cazeinogenul se transformă în paracazeinat de calciu
3. lipaza gastrică acționează doar asupra lipidelor emulsionate
4. mucusul este o enzimă care scindează pepsinogenul la pepsină în prezența HCl

**35. Rezultă în urma acțiunii amilazei:**
1. peptide
2. glucoză
3. glicerol
4. maltoză

**36. Cu privire la secreția și absorbția la nivelul colonului este corect să se afirme:**
1. apa se absoarbe în cantitate de 2-3 L/zi
2. clorul este absorbit
3. sodiul este absorbit
4. potasiul este secretat

**37. Despre elementele figurate ale sângelui este corect să se afirme:**
1. eritrocitele au rol în menținerea echilibrului acido-bazic
2. leucocitele au nucleu și mitocondrii
3. trombocitele sunt în număr de 150 000-300 000/$mm^3$ de sânge
4. neutrofilele sunt cele mai numeroase dintre agranulocite

**38. Cu privire la grupele de sânge și sistemul transfuzional se poate afirma, cu excepția:**
1. pe membrana eritrocitelor se găsesc aglutininele A și B
2. grupa de sânge AB (IV) prezintă în plasmă aglutininele alfa și beta
3. pe membrana eritrocitelor se găsește antigenul
4. regula transfuziei cere ca aglutinogenul din sângele donatorului să se întâlnească cu aglutininele omoloage din plasma primitorului

**39. În dinamica procesului de coagulare au loc următoarele evenimente:**
1. fixarea elementelor figurate în ochiurile rețelei de fibrină
2. formarea tromboplastinei, care durează 4-8 secunde
3. desfacerea din fibrinogen, sub acțiunea trombinei, a unor monomeri de fibrină
4. transformarea protrombinei în trombină, sub influența $Ca^{2+}$, de-a lungul a 10 minute

**40. Cu privire la marea și mica circulație a sângelui este corect să se afirme:**
1. sângele oxigenat este colectat de cele patru vene pulmonare
2. sângele oxigenat este transportat din ventriculul stâng prin artera aortă
3. sângele încărcat cu $CO_2$ circulă prin cele două vene cave
4. sângele cu $CO_2$ circulă prin cele două artere pulmonare

**41. Direct din arcul aortic se desprind:**
1. trunchiul brahiocefalic și, lateral de acesta, artera carotidă comună stângă
2. artera carotidă comună stângă și, medial de aceasta, artera carotidă externă
3. artera subclaviculară stângă și, medial de aceasta, artera carotidă comună stângă
4. artera subclaviculară dreaptă și, lateral de aceasta, artera vertebrală

**42. Privitor la miocard este corect să se afirme:**
1. depolarizarea unei celule cardiace este transmisă celulelor adiacente
2. sincițiul atrial trimite impulsuri electrice prin nodulul atrio-ventricular spre sincițiul ventricular
3. musculatura cardiacă este alcătuită și din celule care inițiază și conduc impulsul electric
4. la nivelul celulelor miocardice de tip 1, stimulul este generat în interiorul inimii

**43. Cu privire la ciclul cardiac corespunzător unei frecvențe de 75 bătăi/minut este corect să se afirme:**
1. sistola ventriculară durează 0,50 secunde
2. faza de ejecție se încheie atunci când valva pulmonară s-a închis
3. diastola ventriculară are o durată de 0,30 secunde
4. ca urmare a scăderii presiunii intraventriculare, valva mitrală se deschide

**44. Valoarea de 1500 mL de aer corespunde:**
1. volumului inspirator de rezervă
2. volumului rezidual
3. volumului expirator de rezervă
4. capacității reziduale funcționale

**45. Factorii care influențează rata difuziunii gazelor prin membrana alveolo-capilară sunt:**
1. presiunea parțială a gazului în alveolă
2. coeficientul de difuziune al gazului
3. presiunea parțială a gazului în capilarul pulmonar
4. grosimea și suprafața membranei alveolo-capilare

**46. Despre dioxidul de carbon este corect să se afirme, cu excepția:**
1. este rezultatul final al proceselor oxidative tisulare
2. nu poate fi transportat prin sânge
3. difuzează de 20 de ori mai repede decât oxigenul
4. are o presiune parțială în capilarele pulmonare de 40 mmHg

**47. Cu privire la mecanismele de formare și eliminare a urinei este corect să se afirme:**
1. debitul sangvin renal reprezintă, în condiții bazale, 20% din debitul cardiac de repaus
2. peste 99% din filtratul glomerular este reabsorbit în capilarele glomerulare
3. debitul filtrării glomerulare este de aproximativ 180 L/24 ore
4. în prezența ADH, se elimină 20-25 L urină diluată pe zi

**48. Despre uretere este corect să se afirme:**
1. prezintă musculatură netedă în structura peretelui
2. pătrund oblic în vezica urinară
3. la nivelul lor se dezvoltă contracții peristaltice
4. porțiunea lor inferioară trece câțiva centimetri sub epiteliul vezical

**49. Despre reflexul de micțiune sunt corecte enunțurile:**
1. este un reflex nervos
2. odată inițiat, se autoamplifică
3. este controlat în întregime de măduva spinării
4. poate fi stimulat de centrii nervoși corticali

**50. Imediat după absorbție, ajung pe calea venei porte la ficat:**
1. glucoza
2. fructoza
3. galactoza
4. acizii grași

**51. Cu privire la glicoliză este corect să se afirme:**
1. reprezintă desfacerea moleculei de glucoză pentru a forma două molecule de acid piruvic
2. în timpul ei se sintetizează cele mai mari cantități de ATP
3. randamentul glicolizei anaerobe este de 3%
4. procesul se desfășoară în zece trepte de reacții sub acțiunea enzimelor glicolitice specifice

**52. Cu privire la rolul lipidelor în organism este corect să se afirme:**
1. constituie principalul rezervor energetic
2. furnizează 4,1 kcal prin degradarea unui gram de lipide
3. sub forma lecitinei, intră în constituția citomembranelor
4. reprezintă precursorii tiroxinei și triiodotironinei

**53. Indicați enunțurile false:**
1. foamea și apetitul au aceeași semnificație biologică
2. sațietatea reprezintă senzația opusă foamei
3. centrii foamei și sațietății se găsesc în nuclei diencefalici distincți
4. în inaniție, primele depozite golite sunt cele de glucide

**54. Despre ovar este corect să se afirme:**
1. secretă estrogeni
2. cântărește aproximativ 6-8 g
3. secretă progesteron
4. are o față laterală și una medială

**55. Cu privire la testicul este corect să se afirme:**
1. secreția de testosteron provine din celulele interstițiale ale parenchimului testicular
2. are o masă de aproximativ 25 grame
3. reglarea secreției endocrine se face sub influența LH hipofizar
4. atașat de marginea sa posterioară se găsește epididimul

**56. Căile extratesticulare sunt reprezentate**
1. tubii seminiferi drepți
2. canalul epididimar
3. rețeaua testiculară
4. uretră

**57. Sunt metode temporare de contracepție:**
1. spermicidele
2. diafragma
3. steriletul
4. vasectomia

**58. Cu privire la lactație este corect să se afirme:**
1. estrogenii stimulează creșterea stromei glandei mamare
2. la nivelul alveolelor mamare, secreția lactată este favorizată de prolactină
3. țesutul glandular mamar devine complet dezvoltat în timpul sarcinii
4. ejecția laptelui matern se datorează vasotocinei și hormonului luteinizant

**59. Sunt valori medii ale unor parametri ai mediului intern:**
1. volumul-bătaie al fiecărui ventricul - 70-75 mL
2. hematocritul la bărbați - 41-50%
3. debitul cardiac de repaus - 5 L/minut
4. proteinele plasmatice totale - 6-8,5 g/dL

**60. În cadrul formulei leucocitare sunt incorecte următoarele asocieri:**
1. eozinofile - 1-3% din totalul leucocitelor
2. limfocite - 25-33% din totalul leucocitelor
3. monocite - 3-9% din totalul leucocitelor
4. neutrofile - < 1% din totalul leucocitelor

# Test 15 RECAPITULATIV FINAL (II)

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Despre secusa musculară este adevărată afirmația:**
A. amplitudinea este direct proporțională cu durata stimulului
B. poate fi doar izometrică
C. are o fază de contracție mai scurtă decât cea de relaxare
D. este realizată doar de mușchiul striat scheletic
E. reprezintă o contracție voluntară

**2. În plasma unui pacient cu grupa de sânge B (III) și Rh negativ se pot găsi:**
A. aglutinine beta
B. aglutinogene B
C. aglutinine A
D. hemoglobină
E. albumine

**3. Apropierea unui obiect la circa 3 metri de ochi determină:**
A. relaxarea mușchiului ciliar
B. creșterea razei de curbură a cristalinului
C. tensionarea ligamentului suspensor
D. scăderea tensiunii cristaloidei
E. scăderea puterii de convergență

**4. Principala modalitate de curățare a plasmei de compuși de catabolism azotați este:**
A. secreția tubulară activă
B. filtrarea glomerulară
C. reabsorbția în gradient electrochimic
D. reabsorbția pasivă
E. secreția glomerulară pasivă

**5. Despre reglarea nutritivă a aportului alimentar este adevărată afirmația:**
A. se numește și periferică
B. reprezintă reglarea pe termen scurt
C. presupune intervenția centrului foamei din hipotalamusul lateral
D. rolul fundamental în această reglare îl au lipidele plasmatice
E. rolul important este jucat de obiceiurile alimentare

**6. Despre fibrele piramidale sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:**
A. ajung la nivelul coarnelor medulare anterioare de partea opusă originii lor
B. formează o parte din fibrele de proiecție ale emisferei cerebrale
C. se opresc la nivelul nucleilor bazali
D. intră în alcătuirea a două cordoane medulare diferite
E. se pot termina în trunchiul cerebral sau în măduva spinării

**7. În metabolismul apei și în menținerea presiunii osmotice poate interveni:**
A. un hormon secretat de neurohipofiză
B. un hormon derivat din colesterol și produs de porțiunea periferică a suprarenalei
C. hormonul produs de celulele parafoliculare tiroidiene
D. adrenalina produsă de celulele epiteliale ale medulosuprarenalei
E. insulina produsă de celulele alfa pancreatice

**8. Ultima componentă a spațiului mort respirator este reprezentată de:**
A. trahee
B. fosele nazale
C. bronhiola terminală
D. bronhia principală
E. bronhiola respiratorie

**9. Despre digestia și absorbția proteinelor este adevărată afirmația:**
A. absorbția se poate realiza sub formă de oligopeptide
B. digestia necesită acțiunea enzimelor secretate sub formă activă de pancreas
C. cea mai mare parte a proteinelor ingerate se degradează în stomac
D. digestia lor se face cu ajutorul bilei
E. proteinele sunt degradate de enzimele produse de glandele Brunner



85

**10. Despre trompa uterină este adevărată afirmația:**
A. prezintă la extremitatea medială un ostium abdominal
B. are două surse arteriale
C. la nivelul ei se realizează, în mod normal, nidarea
D. fecundația se realizează în extremitatea uterină
E. prezintă lateral ostiumul ovarian

**11. Mitocondriile prezintă următoarea caracteristică:**
A. peretele are structură glicoproteică
B. au o membrană externă plicaturată
C. reprezintă corpusculii lui Palade
D. învelișul extern formează creste mitocondriale
E. aparțin componentei structurate a citoplasmei

**12. Constituie un efect al stimulării sistemului nervos parasimpatic cranian:**
A. dilatarea arborelui bronșic
B. secreția salivară vâscoasă
C. contracția detrusorului vezical
D. scăderea conducerii la nivel cardiac
E. relaxarea mușchiului ciliar

**13. Care dintre următoarele fascicule ascendente au origine medulară și urcă prin cordonul de aceeași parte:**
A. Gracilis
B. Burdach
C. spinocerebelos dorsal
D. spinotalamic anterior
E. olivospinal

**14. Despre ganglionii limfatici este adevărată afirmația:**
A. cei din regiunea abdominală dreaptă drenează în vena limfatică dreaptă
B. intervin în metabolismul fierului
C. produc eritrocite
D. au rol de barieră
E. la nivelul lor sunt produse antigene

**15. Cantitatea maximă a colesterolului plasmatic este de:**
A. 110 mg/dL
B. 300 mg/dL
C. 200 mg/dL
D. 8,5 g/dL
E. 65 mg/dL

**16. Despre simfize este adevărată următoarea afirmație:**
A. mișcările la nivelul lor depind de suprafețele articulare
B. prezintă țesut cartilaginos în structura lor
C. pot realiza mișcări în jurul a trei axe
D. prezintă o cavitate sinovială
E. reprezintă o categorie de sindesmoze

**17. Pot contribui la întoarcerea venoasă:**
A. pompa musculară, în cazul venelor superficiale
B. presa abdominală, pentru vena cavă superioară
C. masajul pulsatil exercitat de arterele superficiale
D. sistola ventriculară
E. aspirația toracică, mai ales în expir

**18. Calea acustică se caracterizează prin următoarele:**
A. are stație în talamus
B. este condusă printr-un nerv senzitiv
C. prezintă două stații în trunchiul cerebral
D. se proiectează în girul postcentral
E. străbate toate etajele trunchiului cerebral

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre glicoproteine sunt adevărate afirmațiile:**
1. au rol de protecție mecanică
2. reprezintă o componentă a plasmalemei
3. au rol de protecție chimică
4. absența lor poate duce la anemie

**20. Despre rolul funcțional al proteinelor se poate afirma:**
1. transportă dioxid de carbon
2. au rol în procesul de glicoliză
3. transportă cortizol plasmatic
4. intră în alcătuirea țesutului conjunctiv semidur

**21. Despre filtratul glomerular sunt adevărate enunțurile:**
1. conține glucoză
2. poate conține hematii
3. formarea sa este favorizată de presiunea din capilarele glomerulare
4. se formează la nivelul glomerulului, continuare a arteriolei eferente

**22. Următoarele roluri sunt comune sucurilor pancreatic și gastric:**
1. ambele sunt stimulate de parasimpaticul cranian
2. conțin enzime de tip amilaze, proteaze, lipaze
3. enzimele proteolitice conținute sunt secretate de celule epiteliale
4. sunt asociate microvililor enterocitari

**23. Care dintre următoarele efecte asupra celulei hepatice aparțin insulinei:**
1. creșterea proteolizei
2. scăderea gluconeogenezei
3. creșterea lipolizei
4. creșterea glicogenogenezei

**24. Despre cerebel sunt adevărate afirmațiile:**
1. are superior cortul cerebelului
2. este separat de cele trei etaje ale trunchiului prin ventriculul IV
3. are substanța cenușie dispusă la exterior și interior ca și emisferele cerebrale
4. ocupă în întregime fosa posterioară a craniului

**25. Despre testicul sunt adevărate enunțurile:**
1. conține un organ alungit numit epididim
2. are aceeași sursă arterială precum epididimul
3. este împărțit în 250-300 de lobi
4. secretă hormoni de natură sterolică

**26. Referitor la transportul dioxidului de carbon sunt adevărate afirmațiile:**
1. are o presiune parțială de 46 mmHg în venele pulmonare
2. circulă în plasmă în proporție de 90%
3. 5% este legat de grupările $NH_2$ ale hemoglobinei plasmatice
4. concentrația lui din sânge stimulează chemoreceptorii din trunchiul cerebral

**27. Indicați vasele de sânge care se găsesc pe traseul unui eritrocit ce pornește de la nivelul peretelui toracic și ajunge la nivelul flexurii colice stângi:**
1. venele pulmonare stângi
2. vena azygos
3. vena cavă superioară
4. artera mezenterică superioară

**28. La nivelul sistemului circulator se găsesc următoarele tipuri de țesut:**
1. conjunctiv moale elastic
2. conjunctiv moale reticulat
3. epitelial unistartificat pavimentos
4. muscular neted multiunitar

**29. Despre calea optică sunt adevărate următoarele:**
1. conține fibre de proiecție ale emisferei cerebrale
2. include coliculii cvadrigemeni superiori
3. la nivelul neuronului III începe procesul de fuziune a imaginilor
4. conține tractul optic, care se proiectează la nivelul scizurii calcarine

**30. Secreția căror hormoni crește în condiții de stres:**
1. noradrenalină
2. LTH
3. hidrocortizon
4. calcitonină

**31. Despre bilirubină este adevărat că:**
1. este excretată de celule binucleate
2. este un metabolit al unei proteine plasmatice
3. intră în alcătuirea unei secreții exocrine
4. prin enzimele conținute are rol în digestia lipidelor

**32. Despre nervii cranieni sunt corecte afirmațiile:**
1. nervul maxilar conține atât prelungiri celulipete, cât și celulifuge
2. nervul spinal are o origine reală în bulb
3. în șanțul bulbopontin au originea aparentă doi nervi cu fibre senzoriale
4. nucleul solitar reprezintă originea reală a fibrelor gustative

**33. Următorii hormoni pot determina creșterea retenției de $Na^+$:**
1. aldosteronul
2. ADH
3. STH
4. parathormonul

**34. Despre contracția izometrică sunt adevărate afirmațiile:**
1. generează căldură
2. tensiunea la nivelul mușchiului crește mult
3. menține postura
4. realizează lucru mecanic extern

**35. Referitor la reflexul masticator sunt adevărate afirmațiile:**
1. este coordonat de sistemul nervos enteric
2. este strict voluntar
3. este controlat de neuronii motori alfa din coarnele anterioare medulare
4. asigură eliberarea substanțelor odorante responsabile de stimularea receptorilor olfactivi

**36. Care dintre următoarele procese au loc în momentul desfășurării sistolei ventriculare drepte:**
1. închiderea valvei bicuspide corespunzătoare
2. ejecția sângelui direct în artera pulmonară
3. generarea unui zgomot de tonalitate acută
4. deschiderea valvelor semilunare

**37. În timpul inspirului au loc următoarele procese:**
1. scăderea presiunii alveolare la -1 cm $H_2O$
2. în inspir maxim diametrul antero-posterior toracic crește cu 20% față de expir
3. se modifică presiunea pleurală
4. grilajul costal este coborât

**38. Referitor la fecundație, sunt adevărate afirmațiile:**
1. sunt implicate celule cu 23 de autozomi
2. are ca rezultat formarea zigotului
3. necesită prezența unui singur spermatocit secundar haploid
4. pentru dezvoltarea sarcinii ulterioare este necesar procesul de nidare



**39. Despre acizii grași liberi plasmatici se poate afirma:**
1. rămân în cantitate mică în plasmă
2. se pot transforma în sânge prin beta-oxidare
3. pot fi utilizați pentru a sintetiza lipide
4. provin din chilomicronii formați în lumenul intestinal

**40. Referitor la nervii spinali sunt adevărate afirmațiile:**
1. trunchiul lor părăsește canalul vertebral prin gaura vertebrală
2. ramura meningeală conține prelungiri celulipete ale neuronilor pseudounipolari medulari
3. rădăcina anterioară conține fibre visceromotorii amielinice
4. axonii neuronilor motori alfa medulari se găsesc doar în două dintre ramurile sale

**41. Despre fisura laterală a lui Sylvius sunt adevărate enunțurile:**
1. participă la împărțirea lobilor în giri
2. prezintă superior de ea lobul temporal
3. delimitează posterior girul postcentral
4. are anterior lobul orbital

**42. Despre arteriola eferentă sunt adevărate următoarele, cu excepția:**
1. la nivelul tuturor nefronilor conține 20% din debitul cardiac
2. se găsește doar în corticală
3. participă la procesul de filtrare
4. formează rețeaua capilară peritubulară

**43. Despre vaccinare sunt adevărate enunțurile:**
1. este un mecanism prin care se obține un răspuns imun dobândit artificial
2. declanșează un răspuns imun umoral
3. implică acțiunea limfocitelor T
4. presupune administrarea de antitoxine

**44. Care dintre valorile referitoare la formula leucocitară sunt corecte:**
1. eozinofile 1-3%
2. limfocite 25-33%
3. neutrofile 52-62%
4. eritrocite 4,5-5 milioane/$mm^3$

**45. Care dintre căile spermatice extra-testiculare se pot observa în afara pelvisului:**
1. canalul ejaculator
2. canalul deferent
3. tubii seminiferi contorți
4. canalele eferente

**46. Despre planul sagital sunt corecte afirmațiile:**
1. trece prin axul longitudinal
2. cel median este planul simetriei bilaterale
3. trece prin axul grosimii corpului
4. este perpendicular pe celelalte două

**47. Secționarea cordonului lateral drept la nivel medular T4 determină:**
1. atenuarea motilității policelui stâng
2. pierderea sensibilității termice la nivelul policelui stâng
3. pierderea simțului poziției la nivelul membrului inferior stâng
4. pierderea sensibilității dureroase la nivelul gambei stângi

**48. Despre miofibrile sunt adevărate afirmațiile:**
1. reprezintă baza moleculară a contracției
2. au la suprafață sarcolema
3. formează proteinele contractile
4. sunt formate din sarcomere

**49. Despre amidon este corect să se afirme:**
1. este un polizaharid
2. prin solubilizarea lui de către amilaza pancreatică rezultă maltoză
3. este un glucid major al dietei
4. poate fi degradat doar la nivelul intestinului subțire

**50. Hiposecreția tiroidiană se caracterizează prin următoarele manifestări, care pot să apară la adult:**
1. mixedem
2. căderea părului
3. piele uscată
4. diminuarea atenției

**51. Despre fibrele musculare cardiace ventriculare sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. dezvoltă un potențial de acțiune cu o formă particulară
2. geneza tensiunii reprezintă o manifestare fundamentală a contractilității lor
3. formează un sincițiu funcțional
4. au viteză de 10 ori mai mare decât cele atriale

**52. Lipsa următoarelor vitamine hidrosolubile poate determina afecțiuni cutanate:**
1. piridoxină
2. retinol
3. nicotinamidă
4. filochinonă

**53. Următoarele afirmații referitoare la neuronii cu formă ovalară sunt adevărate:**
1. se pot întâlni în ganglionul Corti
2. se găsesc în special în coarnele anterioare medulare
3. pot fi pseudounipolari
4. prezintă numeroase prelungiri pornite de la nivelul corpului neuronal

**54. Despre duoden sunt adevărate enunțurile:**
1. prezintă glande Brunner care secretă mucus
2. se regăsește pe traseul circuitului entero-hepatic
3. face parte din partea proximală a intestinului subțire
4. comunică caudal cu stomacul prin pilor

**55. Despre nervii cranieni sunt adevărate afirmațiile:**
1. se distribuie exclusiv structurilor extremității cefalice
2. toți au origini aparente la nivelul trunchiului cerebral
3. au dispoziție metamerică
4. prezintă neuroni periferici, de execuție

**56. Referitor la hemostaza fiziologică este corect să se afirme:**
1. reprezintă oprirea sângerării la nivelul tuturor vaselor
2. debutează cu aderarea trombocitelor
3. are ca scop formarea fibrinogenului
4. poartă denumirea de coagulare

**57. Indicați efectele estrogenului:**
1. stimulează dezvoltarea endometrului
2. acționează asupra osteoclastelor
3. inhibă secreția lactată în timpul sarcinii
4. este secretat de teaca internă a foliculului ovarian

**58. Scheletul membrului superior cuprinde:**
1. radiusul, care se dezvoltă prin osificare encondrală
2. humerusul, a cărui diafiză se sudează de epifize în jurul vârstei de 20-25 ani
3. ulna, a cărei creștere în grosime se realizează desmal
4. scapula, care este un os triunghiular cu baza orientată superior

**59. Care dintre următoarele afirmații referitoare la receptorii kinestezici sunt adevărate:**
1. întinderea fusurilor neuromusculare previne relaxarea musculară
2. la nivelul lor ajung dendrite ale neuronilor senzitivi din coarnele posterioare medulare
3. receptorii Vater-Pacini sunt sensibili la modificări de presiune
4. sunt reprezentați de terminațiile nervoase libere ramificate la nivelul fibrelor cu sac nuclear

**60. Următorii hormoni pot acționa la nivelul fibrelor musculare cardiace:**
1. noradrenalina
2. somatotropul
3. tiroxina
4. acetilcolina

# 2

# TESTE INTEGRATIVE ȘI CORELATIVE

# Test 1 ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Referitor la panta ascendentă a potențialului de acțiune este adevărată afirmația:**
A. are o durată mai mare decât panta descendentă în celula miocardică ventriculară
B. se datorează scăderii permeabilității membranei pentru $Na^+$
C. presupune intrarea $K^+$ prin canale speciale pentru acest ion
D. se finalizează cu inversarea polarității membranei la fibra musculară netedă din antrul gastric
E. apare după atingerea potențialului prag, în cazul neuronului

**2. Referitor la proteinele din membrana plasmatică sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**
A. pot avea rol de antigene
B. pot fi pigmenți vizuali
C. pot fi canale ionice voltaj dependente
D. pot fi reprezentate de lecitină în sistemele de citomembrane
E. pot fi pompe ionice

**3. Despre axul longitudinal este corect să se afirme:**
A. are oase parietale la polul cranial și oase tarsiene la polul caudal
B. participă la determinarea planului metameriei corpului
C. are sternul spre polul anterior și vertebrele toracale spre polul posterior
D. este dorsoventral
E. are ficatul spre polul drept și splina spre polul stâng

**4. Cu privire la corpii tigroizi este corect enunțul:**
A. sunt echivalenți ai reticulului endoplasmatic rugos pentru celula nervoasă
B. sunt organite specifice celulelor gliale
C. se găsesc în terminațiile axonului
D. sunt formați din dictiozomi
E. au rol de susținere în neuroni

**5. Despre planul frontal este corectă afirmația:**
A. separă hipocondrul drept de hipocondrul stâng
B. separă rădăcinile nervului spinal
C. separă epigastru de hipogastru
D. este planul metameriei corpului
E. trece prin axul transversal și cel sagital

**6. Cu privire la epiteliul simplu este corect să se afirme:**
A. învelește albugineea ovarului
B. este uroteliul
C. poate fi nekeratinizat în epidermă
D. poate fi keratinizat în mucoasa bucală
E. are microvili în mucoasa traheei

**7. Cu privire la epiteliul senzorial este corect enunțul:**
A. este tubulo-acinos
B. poate fi format din celule cu cili la polul apical
C. are celule cu prelungiri temporare
D. intră în structura retinei
E. intră în structura glandelor endocrine

**8. Țesutul cartilaginos elastic se întâlnește:**
A. într-un cartilaj care închide un orificiu în timpul deglutiției
B. în cartilajele costale
C. în tunica medie a arterei radiale
D. în meniscul din articulația genunchiului
E. în cartilajele dintre corpurile vertebrelor toracale

**9. Intervine în funcțiile de relație:**
A. organul care are glande oxintice
B. organul cu piramide Malpighi
C. organul ce conține endolimfă și perilimfă
D. organul cu celule interstițiale Leydig
E. organul ce prezintă corzi vocale

**10. Referitor la transportul activ este adevărată afirmația:**
A. necesită proteine membranare, numite canale
B. se desfășoară cu consum de energie furnizat de ADN
C. poate fi cotransport în cazul pompei de calciu
D. are loc la absorbția lipidelor din tractul gastrointestinal
E. este necesar pentru menținerea unui potențial membranar constant, în absența unui stimul

**11. Celulele epiteliale de acoperire nu au următoarea caracteristică:**

A. pot avea enzime în marginea în perie
B. pot fi cilindrice ciliate în mucoasa traheei
C. pot fi cubice în mucoasa bronhiolelor
D. pot prezenta desmozomi
E. pot forma un strat germinativ în partea superficială a epidermului

**12. Ovulul și celula adipoasă au în comun următoarea caracteristică:**

A. sunt celule haploide
B. au nucleu excentric
C. sunt celule globuloase
D. au organite specifice
E. au 23 de perechi de cromozomi

**13. Următoarea afirmație despre celulele polinucleate nu este corectă:**

A. se pot găsi în fusurile neuromusculare
B. pot avea 5-15 cm în lungime
C. pot avea miofibrile organizate în sarcomere
D. pot prezenta invaginări ale plasmalemei la nivelul plăcii motorii
E. pot avea nuclei cu poziție strict centrală

**14. Cilii celulelor epiteliale:**

A. sunt prelungiri temporare acoperite de plasmalemă
B. sunt apăsați prin greutatea granulelor de carbonat de magneziu din membrana otolitică
C. recepționează substanțele volatile mirositoare
D. pătrund în membrana vestibulară secretată de celulele de susținere din organul Corti
E. sunt prelungiri permanente ale gameților masculini

**15. Despre hematiile adulte este corect să se afirme:**

A. au dimensiuni ce se încadrează în valorile medii ale dimensiunilor celulare
B. au cromatină în nucleu
C. pot suferi hemoliză în splină
D. au aglutinine D pe suprafața membranei la persoanele cu Rh pozitiv
E. conțin oxihemoglobină rezultată prin combinarea ireversibilă a oxigenului cu $Fe^{2+}$ din structura hemoglobinei

**16. Referitor la segmentele porțiunii libere a membrului superior este corectă afirmația:**

A. mușchiul triceps sural se află pe partea posterioară a gambei
B. artera brahială vascularizează doar antebrațul
C. carpienele sunt oase ale degetelor mâinii
D. brațul are mușchi cu mai multe tendoane de origine
E. mușchiul romboid este flexor al mâinii

**17. Referitor la cavitățile trunchiului este adevărată afirmația:**

A. mușchiul care separă cavitatea toracică de cea abdominală este străbătut de cel mai mare colector limfatic
B. trunchiul celiac vascularizează organe din cavitatea toracică
C. stomacul este situat în hipogastru
D. glandele anexe ale sistemului reproducător feminin sunt situate în cavitatea pelviană
E. viscerele din cavitatea pelviană sunt inervate simpatic de nervii pelvieni

**18. Referitor la potențialul de membrană este corect să se afirme că:**

A. potențialul de acțiune permite sumația temporală
B. are valoarea de +80 mV pentru neuronul în repaus
C. are o valoare apropiată de a potențialului de echilibru pentru sodiu în absența unui stimul
D. la stimulii supraliminari valoarea potențialului de acțiune este mai mare decât la stimulii prag
E. potențialul postsinaptic excitator permite sumația spațială

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Referitor la raporturile anatomice ale organelor sunt corecte afirmațiile:**
1. caninii sunt situați medial de incisivi
2. canalul toracic este situat ventral de coloana vertebrală
3. rotula este situată posterior de epifiza proximală a femurului
4. claviculele sunt situate lateral de manubriul sternal

**20. Despre mediastin este corect să se afirme:**
1. este situat medial față de plămâni
2. include o structură cu rol de organ limfatic periferic și de glandă endocrină
3. conține un organ prevăzut cu automatism
4. leagă intestinul gros de peretele abdominal

**21. Zona periombilicală a cavității abdominale:**
1. are raporturi superioare cu epigastrul
2. este situată superior de hipocondru
3. include jejunul și ileonul
4. este situată lateral de zona inghinală

**22. Cavitatea pleurală și cea pericardială au în comun următoarele caracteristici:**
1. conțin lichid
2. sunt delimitate de două foițe ale unor seroase
3. înconjoară viscere toracice
4. sunt implicate în realizarea unor funcții de nutriție

**23. Dictiozomii, spre deosebire de ribozomi:**
1. sunt incluziuni citoplasmatice
2. conțin ADN
3. sunt organite comune tuturor celulelor
4. au membrană simplă

**24. Despre difuziunea facilitată este corect să se afirme:**
1. este mecanismul de absorbție pentru galactoză la polul apical al enterocitului
2. necesită consum de energie furnizată de ATP
3. asigură deplasarea ionilor împotriva gradientului de concentrație
4. este mecanismul de transport al glucozei prin membrana bazo-laterală a enterocitelor

**25. Cu privire la nucleul celular este corect să se afirme:**
1. prezintă ribozomi pe membrana externă
2. conține centrosfera
3. are 44 de autozomi la ovocitul primar
4. lipsește în limfocitele T

**26. Despre hepatocite este corect să se afirme**
1. sunt celule cu doi nuclei, ce mărginesc canaliculele biliare
2. au organite cu membrană dublă
3. au pigmenți în citoplasmă
4. conțin numeroși dictiozomi

**27. Axul sagital, spre deosebire de cel transversal:**
1. intră în alcătuirea planului metameriei corpului
2. participă la formarea unui plan de simetrie
3. participă la formarea unui plan orizontal
4. are un pol ventral și unul dorsal

**28. Pot difuza liber prin membrana celulară:**
1. $Na^+$ și $K^+$
2. gazele respiratorii
3. piridoxina și cobalamina
4. cortizonul și cortizolul

**29. Referitor la cromozomi sunt adevărate afirmațiile:**
1. se formează la începutul diviziunii celulare
2. pot fi autozomi și heterozomi
3. conțin ioni de calciu și magneziu
4. sunt 23 de perechi în spermatidă

**30. În alcătuirea plasmalemei se pot afla:**
1. colesterol
2. lecitină
3. glicoproteine
4. acizi nucleici

**31. Referitor la nomenclatura anatomică sunt corecte afirmațiile:**
1. în timpul contracției musculaturii membrelor inferioare, venele profunde se golesc de sânge
2. epifiza proximală a humerusului se articulează cu radiusul și ulna
3. mușchiul croitor este un mușchi superficial al coapsei
4. falangele distale se articulează cu carpienele

**32. Țesutul muscular multiunitar:**
1. este inervat de sistemul nervos vegetativ
2. este întâlnit în pereții vezicii urinare
3. se găsește în tunica medie a globului ocular
4. este striat de tip cardiac

**33. Cu privire la extremitatea cefalică este corect să se afirme:**
1. este situată cranial de trunchi
2. prezintă elemente somatice și viscere
3. conține glande endocrine
4. este irigată de arterele carotide și vertebrale

**34. Despre ergastoplasmă este corect să se afirme:**
1. conține organite bogate în ribonucleoproteine
2. se află în apropierea nucleului
3. are rol în sinteza de proteine
4. este alcătuită din două organite specifice neuronului

**35. Referitor la cavitatea pelviană sunt corecte afirmațiile:**
1. este separată de cavitatea abdominală prin diafragma perineală
2. conține viscere vascularizate de arterele și venele iliace interne
3. are organe interne inervate de parasimpaticul lombar
4. este protejată de bazinul format de oasele coxale și osul sacru

**36. Țesutul conjunctiv fibros se întâlnește în:**
1. sclerotică
2. dura mater
3. tendonul lui Ahile
4. ligamentele ovarului

**37. Referitor la celula miocardică ventriculară sunt adevărate afirmațiile:**
1. are o valoare a potențialului membranar de repaus de -80 mV
2. potențialul ei de acțiune durează peste 200 ms
3. face parte dintr-un mușchi cu contracție de tip secusă
4. are o formă particulară a potențialului de acțiune care explică starea refractară a inimii

**38. Despre țesutul osos trabecular este corect să se afirme:**
1. se află în epifizele radiusului
2. este un tip de țesut conjunctiv dur haversian
3. se găsește în interiorul carpienelor
4. este întâlnit în diafiza humerusului, la adult

**39. Referitor la enterocite este corect să se afirme:**
1. sunt celule cilindrice cu microvili la polul bazal
2. sunt solidarizate prin desmozomi
3. au amilaze asociate microvililor
4. au pompe metabolice în plasmalemă

**40. Despre procesul de fagocitoză este corect să se afirme:**
1. se întâlnește la unele celule nevroglice
2. se întâlnește la celule care emit pseudopode
3. este implicat în imunitatea nespecifică
4. este un tip de exocitoză

**41. Despre presiunea osmotică este corect să se afirme:**
1. este invers proporțională cu numărul de particule dizolvate în soluție
2. este implicată în mecanismele membranare de transport activ
3. este forța care trebuie aplicată pentru a crește difuziunea solventului dintr-o soluție
4. are o valoare de 300 mOsm/L în plasma sangvină

**42. Epiteliul pavimentos unistratificat:**
1. poate fi reprezentat de endoteliul capilar
2. se află în pereții vasului chilifer central din vilozitatea intestinală
3. este un epiteliu de acoperire care are rol și în schimbul de substanțe
4. se găsește în epiteliul olfactiv

**43. Despre țesutul adipos este corect să se afirme:**
1. se găsește în canalul central din diafiza tibiei, la adult
2. are celule cu nucleu central
3. face parte din structura sânilor
4. este un țesut conjunctiv fluid

**44. Cu privire la corpusculii lui Palade este corect să se afirme:**
1. au ADN și proteine
2. sunt organite cu membrană dublă
3. sunt incluziuni citoplasmatice
4. au rol în metabolismul glicogenului

**45. Membrana microvililor:**
1. are o structură de tip mozaic fluid
2. este implicată în procese de absorbție și reabsorbție
3. are canale ionice
4. are molecule proteice receptoare pentru substanțele sapide

**46. Referitor la incluziunile citoplasmatice sunt adevărate afirmațiile:**
1. pigmentul fotosensibil din celulele cu bastonașe este rodopsina
2. bilirubina și biliverdina din hepatocite rezultă prin metabolizarea hemoglobinei
3. incluziunile pigmentare din pericarion se află în substanța cromatofilă
4. sunt reprezentate de granule de glicogen din mușchi

**47. Perioada refractară absolută:**
1. cuprinde doar panta ascendentă a potențialului de acțiune
2. se datorează inactivării canalelor pentru $Na^+$
3. nu se întâlnește în sistola atrială
4. indiferent de intensitatea stimulului aplicat pe durata ei, nu se poate obține un nou potențial de acțiune

**48. Despre plasmalemă este corect să se afirme:**
1. este trilaminată, având două straturi hidrofile și un strat hidrofob
2. este semipermeabilă pentru soluții
3. este în legătură cu membrana nucleară externă printr-un sistem circulator intracitoplasmatic
4. are rol important în propagarea impulsului nervos

**49. Organele din cavitatea pelviană:**
1. pot secreta renina
2. pot avea rol în nidație
3. pot secreta un suc digestiv ce conține amilaze
4. pot avea un mușchi neted, numit detrusor

**50. Durerea în zona inghinală dreaptă poate fi cauzată de:**
1. ruptură de splină
2. infectarea apendicelui xifoid
3. afecțiuni ale ficatului
4. inflamația ovarului drept

**51. Organitele specifice din sarcoplasmă:**
1. au filamente de actină și de miozină
2. sunt elemente contractile din citoplasma fibrelor musculare netede
3. se întâlnesc în extremitățile contractile ale fibrelor intrafusale
4. au ca unitate morfo-funcțională sarcomerul, în țesutul muscular cardiac

**52. Mecanismele care utilizează proteine membranare transportoare:**
1. se pot realiza doar cu consum de energie
2. sunt specifice pentru anumite molecule și ioni
3. includ osmoza
4. sunt saturabile, asigurând un transport maxim pentru o anumită substanță

**53. Transportul activ Na-dependent:**
1. este folosit pentru absorbția aminoacizilor din lumenul intestinal
2. se întâlnește la pompa de calciu
3. este implicat în absorbția intestinală a unor vitamine hidrosolubile
4. asigură deplasarea unor molecule conform gradientului de concentrație

**54. Despre carioplasmă este corect să se afirme:**
1. se află în spațiul perinuclear
2. conține material genetic
3. înconjoară doi centrioli cilindrici
4. are proteine histonice și non histonice

**55. Cu privire la mitocondrii se poate afirma:**
1. se întâlnesc în citoplasma hematiilor
2. eliberează energia pentru transmiterea sinaptică
3. lipsesc din citoplasma granulocitelor
4. au rol în fosforilarea oxidativă în neuroplasmă

**56. Țesuturile conjunctive moi:**
1. conțin celule cartilaginoase globuloase
2. au osteoclaste activate de parathormon
3. au celule secretoare de hormoni
4. pot forma aponevroza lombară

**57. Referitor la gambă sunt corecte enunțurile:**
1. are două artere tibiale
2. are vene prevăzute cu valve
3. este segmentul median al membrului inferior liber
4. are două oase lungi care se articulează superior cu femurul

**58. Toate planurile de orientare ale corpului uman:**
1. trec prin câte trei axe de orientare dispuse perpendicular între ele
2. includ axul lungimii corpului
3. împart corpul în câte două jumătăți simetrice
4. conțin câte un canal semicircular osos al urechii interne

**59. Termenul ventral se folosește referitor la:**
1. coarnele măduvei spinării, care conțin neuroni somatomotori
2. rădăcina nervului spinal, care prezintă ganglionul spinal
3. cordoanele măduvei spinării, care conțin fasciculul tectospinal
4. poziția rectului față de uter

**60. Despre lizozomi este corect să se afirme:**
1. sunt situați doar în apropierea nucleului
2. sunt organite specifice leucocitelor
3. au o membrană internă plicaturată și o membrană externă
4. sunt substanțe organice din salivă, cu rol bactericid

# Test 2 SISTEMUL NERVOS

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Nervul optic stâng:**

A. este format din axonii celulelor din stratul 4 al retinei
B. își trimite o parte din fibre în tractul optic drept
C. conduce informații din jumătatea nazală a retinei ochiului drept
D. se întinde între chiasma optică și scizura calcarină
E. este un nerv senzitiv

**2. Marele nerv splanhnic conține fibre:**

A. cu originea în nivelele medulare T8-T11
B. preganglionare, care inervează glanda medulosuprarenală
C. postganglionare, care inervează stomacul
D. care conduc impulsul nervos cu o viteză de 10 m/s
E. care asigură inervația vegetativă a inimii

**3. Despre reflexele condiționate este corectă afirmația:**

A. sunt declanșate de un stimul absolut
B. sunt elaborate prin conexiuni între centrii corticali ai analizatorilor vizual și auditiv
C. odată apărute devin permanente
D. se formează când stimulul indiferent îl precede pe cel absolut
E. sunt caracteristice speciei

**4. La nivelul măduvei spinării este corect următorul raport anatomic:**

A. fasciculul Flechsig este situat medial de cel piramidal încrucișat
B. fasciculul vestibulospinal lateral se găsește anterior de cel rubrospinal
C. fasciculul tectospinal este situat medial de cel piramidal direct
D. fasciculul spinotectal este situat posterior de cel vestibulospinal lateral
E. fasciculul gracilis este situat lateral de fasciculul cuneat

**5. Talamusul primește aferențe de la următoarele structuri, cu excepția:**

A. nucleii gracilis stâng și cuneat drept
B. nucleii cohleari ventrali și dorsali
C. nucleii vestibulari
D. nucleii solitari din bulb
E. coarnele posterioare medulare

**6. Sunt mielinizate, cu excepția:**

A. dendritele neuronilor din ganglionul spinal T3
B. majoritatea fibrelor fasciculului corticospinal lateral
C. fibrele nervilor pelvieni
D. fibrele micului nerv splanhnic
E. fibrele ce determină contracția mușchiului detrusor

**7. Fac parte din sistemul nervos central:**

A. ganglionii prevertebrali
B. ganglionii intramurali
C. hipocampul
D. nervul accesor
E. ganglionul geniculat

**8. Despre fasciculele vestibulo-spinale este corect să se afirme:**

A. sunt două, la nivelul măduvei spinării
B. controlează tonusul muscular
C. au traseu prin cordoanele anterior și posterior
D. fasciculul vestibulo-spinal anterior se găsește posterior de fasciculul tectospinal
E. au originea în nucleii de origine ai protoneuronilor căii vestibulare

**9. Despre măduva spinării este corect enunțul:**

A. conține neuroni ce asigură inervația vegetativă a fibrelor fusului neuromuscular din mușchiul gastrocnemian
B. este sediul reflexelor rotulian, pupilodilatator și pupilar fotomotor
C. reprezintă sediul încrucișării unor fascicule ascendente și descendente
D. conține fascicule fundamentale dispuse în toate cele trei cordoane medulare
E. nu transmite impulsuri nervoase de la receptorii articulari de întindere

**10. Fibrele nervilor cranieni IX și X au în comun:**
A. originea aparentă la nivelul șanțului preolivar
B. inervația musculaturii laringelui
C. originea reală a fibrelor parasimpatice
D. inervația exclusivă a viscerelor gâtului
E. inervația senzorială a limbii

**11. Neuronii cu originea într-un ganglion prevertebral:**
A. au prelungiri ce intră în alcătuirea marelui și micului nerv splanhnic
B. conduc impulsuri care pot stimula secreția exocrină pancreatică
C. participă la sinapse adrenergice și colinergice
D. au prelungiri care prezintă strangulații Ranvier
E. conduc impulsuri care pot relaxa sfincterul Oddi

**12. Calea sensibilității tactile protopatice de la nivelul tegumentului policelui se caracterizează prin:**
A. protoneuronii sunt localizați în ganglionii de pe ramura dorsală a nervului spinal
B. dendrita protoneuronului este scurtă, amielinică și realizează sinapsă cu celulele receptoare
C. axonii deutoneuronului pătrund în cornul anterior opus
D. axonii deutoneuronului străbat măduva, trunchiul cerebral și ajung la o structură diencefalică
E. proiecția corticală se realizează în aceeași regiune a girului postcentral cu cea a halucelui

**13. Pe fața medială a emisferelor cerebrale nu se poate observa:**
A. șanțul corpului calos
B. șanțul colateral
C. șanțul central Rolando
D. scizura calcarină
E. șanțul parieto-occipital

**14. Nervul vag nu inervează:**
A. vezica biliară
B. rinichiul
C. inima
D. limba
E. glanda parotidă

**15. Axonii neuronilor din coarnele posterioare pot face sinapsă cu:**
A. motoneuronii gamma din coarnele anterioare
B. neuronii din talamus
C. neuronii somatosenzitivi din ganglionul spinal
D. neuronii visceromotori din cornul lateral
E. neuronii din nucleii gracilis și cuneat din bulbul rahidian

**16. O formațiune tumorală ce invadează și distruge jumătatea dreaptă a măduvei spinării la nivelul T11 poate produce:**
A. pierderea sensibilității protopatice de la nivelul piciorului stâng
B. pierderea sensibilității epicritice de la nivelul antebrațului drept
C. pierderea sensibilității epicritice de la nivelul tegumentului regiunii anterioare a gambei drepte
D. pierderea sensibilității kinestezice de la nivelul membrului inferior stâng
E. deficit motor la nivelul mușchilor gambei stângi

**17. Secreția salivară vâscoasă a glandei parotide apare prin stimularea neuronilor din:**
A. nucleul salivator superior
B. nucleul salivator inferior
C. primul ganglion latero-vertebral
D. nucleul ambiguu
E. al doilea ganglion latero-vertebral

**18. Referitor la panta descendentă a potențialului de acțiune neuronal este corectă afirmația:**
A. are o durată de 5 ms
B. se datorează inactivării canalelor pentru $Na^+$
C. are o amplitudine mai mare de 120 mV
D. se datorează intrării $K^+$ în celulă
E. apare datorită unui al doilea potențial de acțiune

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Conțin numai prelungiri nervoase celulipete:**
1. ramura maxilară a nervului trigemen
2. ramura mandibulară a trigemenului
2. ramura oftalmică a nervului cranian V
4. ramura meningeală a nervului spinal

**20. Despre fasciculul olivospinal sunt corecte afirmațiile:**
1. este în contact cu pia mater
2. se află în contact cu fasciculul Gowers
3. este situat lateral de fasciculul spinotalamic ventral
4. controlează motilitatea voluntară automată

**21. Conțin sinapse cu conducere bidirecțională:**
1. peretele ventriculului stâng
2. stomacul
3. encefalul
4. peretele atriului stâng

**22. Despre talamus sunt corecte afirmațiile:**
1. este releu pentru sensibilitatea epicritică a halucelui
2. este situat medial de ventriculul III
3. este situat inferior și medial de corpii striați
4. este releu pentru sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării membrului superior

**23. Despre fibrele postganglionare simpatice sunt adevărate afirmațiile:**
1. din primul ganglion latero-vertebral, se distribuie la iris
2. formează marele și micul nerv splanhnic
3. conduc impulsul nervos către musculatura oblică a stomacului
4. se distribuie la mușchiul constrictor pupilar

**24. Conține sinapse interneuronale ce implică cel puțin un neuron bipolar:**
1. bulbul olfactiv
2. retina
3. puntea lui Varolio
4. ganglionul Scarpa

**25. Pentru o bună funcționare, sistemul nervos central al unui adolescent necesită zilnic:**
1. 18 mg de nicotinamidă
2. 0,0025 mg de tocoferol
3. 1,5 mg de tiamină
4. 1,5 mg de riboflavină

**26. Sistemul nervos este compromis în următoarele situații:**
1. hipoglicemie severă
2. hiperglicemie pe termen lung
3. hipofuncția tiroidiană la copilul mic
4. avitaminoza PP

**27. Motoneuronii gamma fac sinapsă cu:**
1. dendritele motoneuronilor alfa
2. axonii neuronilor din ganglionul spinal
3. axonii neuronilor din cornul posterior medular
4. axonii neuronilor din nucleul roșu

**28. Referitor la decusații este corect să se afirme:**
1. cea motorie este situată anterior față de cea senzitivă
2. cea senzitivă este situată anterior față de cea motorie
3. ambele sunt prezente la nivelul măduvei prelungite
4. în ambele situații decusează prelungiri celulifuge și celulipete

**29. Referitor la porțiunea extracraniană a nervului facial sunt corecte afirmațiile:**
1. imediat la ieșirea din craniu este situat inferior de conductul auditiv extern
2. pătrunde în glanda paratiroidă
3. are traiect superficial la nivelul mușchilor masticatori
4. nu se distribuie la nivelul gâtului

**30. Următoarele afirmații sunt corecte:**
1. nervul cranian IX se distribuie la chemoreceptorii de la nivelul bifurcației arterei carotide comune
2. ramura externă a nervului cranian XI trece profund de mușchiul sternocleidomastoidian pentru a ajunge la mușchiul trapez
3. dinții mandibulari sunt inervați de un ram al nervului mandibular ce pătrunde în grosimea mandibulei
4. ganglionul trigeminal este situat în afara craniului

**31. Următorii nervi cranieni sunt implicați în deglutiție:**
1. IX
3. XI
2. X
4. VII

**32. Conțin neurofibrile și mitocondrii:**
1. dendritele
2. axonul
3. microglia
4. butonul terminal

**33. Se distribuie la formațiuni din orbită:**
1. fibrele cu originea într-un nucleu motor mezencefalic
2. fibrele cu originea într-un nucleu vegetativ pontin
3. fibrele cu originea în primul ganglion latero-vertebral
4. fibrele cu originea în ganglionul trigeminal

**34. La secționarea cozii de cal pot să apară:**
1. abolirea reflexului rotulian
2. abolirea sensibilității tactile la nivelul membrelor inferioare
3. abolirea reflexelor sexuale
4. dispariția inervației medulosuprarenalei

**35. Există sinapse colinergice în:**
1. peretele esofagian
2. ganglionii prevertebrali
3. medulosuprarenală
4. tunica medie a globului ocular

**36. În cordonul medular anterior se află fasciculul:**
1. rubrospinal
2. tectospinal
3. Flechsig
4. piramidal direct

**37. Nervul cranian X, la originea aparentă:**
1. este situat posterior de oliva bulbară
2. este situat inferior de nervul cranian VIII
3. este situat superior de nervul accesor
4. este situat anterior de nervul hipoglos

**38. Sistemul nervos este afectat în deficitul următorilor hormoni:**
1. STH
2. cortizol
3. melanină
4. tiroxină

**39. Trunchiul nervului spinal C1, spre deosebire de cel al nervului spinal T4:**
1. nu prezintă ramură comunicantă albă
2. are ramură meningeală mixtă
3. iese deasupra atlasului din canalul vertebral
4. dă ramuri ce participă la formarea marelui nerv splanhnic

**40. Despre neuronii substanței reticulate se poate afirma:**
1. se dispun în rețea
2. sunt prezenți în jurul canalului ependimar medular
3. fac parte din segmentul intermediar al analizatorilor
4. se află între coarnele laterale și cele anterioare ale măduvei spinării

**41. Pericarionul neuronilor pseudounipolari poate conține:**
1. incluziuni pigmentare
2. substanță cromatofilă
3. corpi Nissl
4. 1-2 nucleoli

**42. Despre nervul trigemen este corect să se afirme:**
1. este mixt, având două rădăcini senzitive și una motorie
2. asigură inervația senzitivă a fusurilor neuromusculare din mușchii masticatori
3. nu inervează tegumentul buzelor
4. are ganglionul situat deasupra osului temporal

**43. Hipotalamusul, spre deosebire de epitalamus:**
1. are efecte pe metabolismul intermediar
2. formează un sistem neurosecretor
3. are legături strânse cu retina
4. controlează ritmul somn-veghe

**44. Referitor la cerebel sunt corecte afirmațiile:**
1. partea superioară a vermisului aparține paleocerebelului
2. lobul floculonodular este situat, în principal, înapoia bulbului
3. pedunculii cerebeloși superiori și inferiori conțin axoni ai neuronilor cerebeloși
4. lobul posterior are raport posterior cu osul occipital

**45. Următorii mușchi au inervația asigurată de neuroni din cornul anterior medular:**
1. biceps brahial
2. trapez
3. cvadriceps femural
4. orbicular al pleoapelor

**46. Precizați afirmațiile corecte despre reflexul ahilian:**
1. are receptorii localizați în tegument
2. axonul neuronului din ganglionul spinal realizează sinapse numai în coarnele posterioare
3. dendrita neuronului din ganglionul spinal este mai scurtă decât axonul
4. este stimulat de tiroxină

**47. Referitor la sistemul limbic nu se poate afirma:**
1. are conexiuni cu epitalamusul
2. este sediul actelor de comportament instinctiv
3. include o componentă importantă, numită hipocamp
4. intervine în termoreglare

**48. Următoarele asocieri nerv – mușchi inervat sunt incorecte:**
1. nervul X - musculatura stomacului
2. nervul V - mușchi temporal
3. nervul IX - musculatura faringelui
4. nervul VII - mușchi trapez

**49. Sunt fibre de proiecție corticale:**
1. fibrele talamo-corticale
2. fibrele fasciculului tectospinal
3. fibrele cortico-nucleare
4. radiațiile electromagnetice

**50. Sunt organe subdiafragmatice inervate de nervul vag:**
1. plămânul
2. rectul
3. laringele
4. ficatul

**51. Inhibiția, spre deosebire de excitație:**
1. este activă
2. este mobilă
3. iradiază pe suprafața corticală
4. se concentrează într-o zonă limitată

**52. După stimularea dureroasă a policelui drept va avea loc:**
1. contracția mușchiului din regiunea posterioară a brațului
2. antrenarea unui număr redus de neuroni
3. extensia membrului superior drept
4. contracția mușchiului biceps femural

**53. Fibrele postganglionare simpatice pot elibera:**
1. adrenalină
2. acetilcolină
3. monoxid de azot
4. noradrenalină

**54. În talamus nu fac sinapsă:**
1. tractul olfactiv
2. fasciculul Goll
3. fasciculul Gowers
4. radiațiile optice

**55. În trunchiul cerebral se închid următoarele reflexe:**
1. de vomă
2. ce implică contracția mușchiului maseter
3. care conduc la bradicardie
4. ce determină midriază

**56. Stimularea parasimpaticului sacrat produce:**
1. scăderea frecvenței cordului
2. stimularea secreției exocrine pancreatice
3. constricția arborelui bronșic
4. contracția mușchiului detrusor vezical

**57. Despre căile medulare ascendente nespecifice sunt adevărate afirmațiile:**
1. pot avea receptori în pereții arterei mezenterice superioare
2. pot avea receptori de tipul corpusculilor lamelați din peretele stomacului
3. zona de proiecție corticală este difuză
4. axonii deutoneuronilor intră în alcătuirea unui fascicul descendent

**58. Fasciculul Goll, spre deosebire de Burdach:**
1. nu se încrucișează în măduvă
2. este situat medial
3. apare la nivelul măduvei cervicale
4. culege sensibilitatea epicritică de la nivelul coapsei drepte

**59. Stimularea micului nerv splanhnic determină:**
1. secreție de epinefrină și norepinefrină din medulosuprarenală
2. secreție de renină
3. glicogenoliză hepatică
4. inhibarea motilității colonului ascendent

**60. Sunt nervi cranieni ce conțin și fibre senzoriale:**
1. I, III, V
2. VII, IX, XII
3. I, VI, VIII
4. II, IX, X

# Test 3 ANALIZATORII

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Care este al doilea strat al retinei pe care îl străbate lumina în drumul ei spre receptorii vizuali:**
A. membrana limitantă externă
B. stratul celulelor pigmentare
C. axonii neuronilor ganglionari
D. stratul celulelor amacrine
E. coroida

**2. Despre celulele mitrale este adevărată următoarea afirmație:**
A. se găsesc superior de o structură osoasă care participă la formarea peretelui medial al orbitei
B. reprezintă originea tractului optic
C. contribuie la închiderea valvei atrioventriculare stângi
D. au origine embrionară mezodermală
E. se găsesc pe fața medială a emisferei cerebrale

**3. Despre fibrele nervoase care ajung la nivelul celulelor ciliate externe auditive sunt adevărate:**
A. reprezintă axonii protoneuronilor
B. sunt dendrite ale unor neuroni bipolari
C. străbat pereții canalului cohlear
D. reprezintă fibrele neuronilor ganglionului Scarpa
E. formează ramura unui nerv cranian cu o origine reală pontină

**4. Care afirmație referitoare la stratul reticular al dermului este adevărată:**
A. are profund stratul papilar
B. conține fascicule subțiri de fibre elastice
C. este lipsit de vase de sânge
D. prezintă fibre de colagen
E. conține corpusculi Vater-Pacini

**5. Simțul tonusului muscular se caracterizează prin:**
A. reprezintă sensibilitatea kinestezică
B. este condus prin fasciculul gracilis
C. calea lui de conducere realizează decusația senzitivă
D. are proiecție corticală
E. este condus prin fibre care reprezintă aferențe cerebeloase

**6. Prin ce se caracterizează celulele senzoriale gustative:**
A. au la bază fibre ale neuronilor nucleului solitar din bulb
B. se găsesc în papilele din mugurii gustativi
C. sunt singurii receptori din mucoasa linguală
D. sunt sensibile la mai mulți stimuli
E. transmit informații pe calea nervului V

**7. Despre câmpul receptor tactil sunt adevărate afirmațiile:**
A. reprezintă o zonă de proiecție corticală parietală
B. este mai mare în cazul neuronilor sensibilității epicritice
C. suprafața lui este direct proporțională cu densitatea receptorilor
D. reprezintă o zonă tegumentară aferentă unui neuron din ganglionul spinal
E. are o suprafață mică în cazul sensibilității protopatice

**8. Despre tractul optic stâng sunt adevărate afirmațiile:**
A. fibrele sale fac sinapsă în coliculii cvadrigemeni inferiori
B. aduce informații de la retina nazală stângă
C. se proiectează la nivelul marginii scizurii calcarine
D. reprezintă continuarea radiațiilor optice
E. conține fibre ale nervului optic drept

**9. Prin ce se caracterizează analizatorul olfactiv:**
A. receptorii sunt reprezentați de celule epiteliale senzoriale
B. reprezintă singurul analizator fără releu diencefalic
C. este singurul analizator cu receptori de natură nervoasă
D. stimulii acționează asupra terminațiilor axonice butonate
E. se proiectează în același lob cu sensibilitatea acustică

**10. Care afirmație despre cornee este adevărată:**
A. delimitează anterior camera posterioară
B. reprezintă organul activ al acomodării
C. realizează convergența radiațiilor optice
D. fața ei anterioară are cea mai mare putere de refracție
E. are aproximativ 60 dioptrii

**11. Despre amplitudinea undelor sonore percepute de urechea umană, se pot afirma următoarele:**
A. este determinată de frecvența sunetelor
B. determină intensitatea sunetului
C. are o valoare între 20 și 20 000 Hz
D. crește frecvența potențialelor de acțiune determinând hiperpolarizare
E. este dată de vibrațiile armonice supraadăugate

**12. Despre fibrele intrafusale sunt adevărate:**
A. sunt de tip anulospirale sau în floare
B. sunt axoni ai neuronilor din ganglionul spinal
C. sunt dendrite ale neuronilor gamma medulari
D. determină inervația motorie a fusului neuromuscular
E. au origine embrionară mezodermală

**13. Vederea cromatică are următoarele caracteristici:**
A. se datorează pigmentului din citoplasma conurilor
B. necesită rodopsina
C. fiecărei culori din spectru îi corespunde o culoare complementară
D. este realizată de către celule cu sensibilitate mai mare decât celulele vederii scotopice
E. este realizată de receptori care lipsesc la nivelul petei galbene

**14. Sistemul reticulat activator ascendent se caracterizează prin următoarea afirmație:**
A. are viteză mare de transmitere
B. realizează o proiecție corticală specifică
C. este stimulat de epinefrină
D. realizează o proiecție cerebeloasă
E. face parte din segmentul periferic al analizatorilor

**15. Originea reală a căii optice este reprezentată de:**
A. neuronul bipolar retinian
B. celulele receptoare
C. neuronul multipolar retinian
D. celulele ganglionare
E. celulele mitrale

**16. Despre melcul osos este adevărată afirmația:**
A. comunică cu urechea medie prin trompa lui Eustachio
B. are posterior raporturi cu vestibulul osos
C. este localizat într-un os articulat cu osul temporal
D. conține receptorii acustici și vestibulari
E. comunică prin ampule cu canalele semicirculare osoase

**17. Despre senzația dureroasă de la nivelul tegumentului este adevărată afirmația:**
A. poate fi determinată doar de stimuli de natură mecanică
B. persistența stimulului determină scăderea intensității durerii
C. receptorii ei sunt în principal terminații libere
D. are receptorii localizați doar în epiderm
E. calea de conducere nu are releu talamic

**18. Care afirmație despre pupilă este corectă:**
A. se găsește la nivelul unui mușchi neted visceral
B. conține umoare apoasă
C. este mărită prin relaxarea fibrelor circulare ale irisului de către sistemul vegetativ simpatic
D. participă la delimitarea anterioară a camerei anterioare
E. este situată posterior de cristalin

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre helicotremă se poate afirma:**
1. se găsește la baza columelei
2. permite trecerea undei sonore din rampa timpanică în cea vestibulară
3. reprezintă comunicarea tunelului Corti cu canalul cohlear
4. conține perilimfă

**20. Despre corpusculii neurotendinoși Golgi sunt adevărate afirmațiile:**
1. conțin fibre nervoase ale neuronilor senzitivi din coarnele posterioare medulare
2. previn contracția musculară excesivă
3. sunt receptorii de durere ai capsulei articulare
4. monitorizează tensiunea produsă în tendoane

**21. Despre segmentul receptor al analizatorului vestibular sunt adevărate următoarele:**
1. receptorii maculari nu detectează viteza de deplasare
2. segmentul receptor este sediul unor reflexe posturale
3. macula otolitică este răspunzătoare de echilibrul static și dinamic
4. crestele ampulare recepționează mișcări circulare ale capului

**22. Care sunt modificările apărute în momentul îndepărtării unui obiect de la punctul proxim până la o distanță de 2 metri față de ochi:**
1. creșterea convergenței cristalinului
2. contracția suplimentară a mușchiului ciliar
3. creșterea convergenței corneei
4. creșterea razei de curbură a cristalinului

**23. Despre corpul geniculat lateral drept sunt adevărate următoarele:**
1. primește informații acustice de la nivelul urechii stângi
2. se găsește inferior și lateral de talamus
3. este conectat cu structuri de pe fața posterioară a mezencefalului
4. axonii lui formează fibre de proiecție corticală

**24. Despre sensibilitatea termică a jumătății drepte a corpului sunt adevărate:**
1. are releu în jumătatea stângă a talamusului
2. poate avea deutoneuronul la nivelul trunchiului cerebral
3. este condusă printr-un fascicul situat în măduvă profund față de fasciculul Gowers
4. se proiectează în același gir cu sensibilitatea gustativă a jumătății drepte a limbii

**25. Despre sensibilitatea tactilă fină a feței posterioare a coapsei stângi sunt adevărate afirmațiile:**
1. axonul protoneuronului are mielină produsă de oligodendrocite și celule Schwann
2. este condusă prin fasciculul gracilis încrucișat în bulb
3. este afectată în cazul secționării jumătății stângi a măduvei toracale
4. este condusă prin ramurile dorsale ale nervilor spinali

**26. Membrana reticulată are următoarele caracteristici:**
1. se găsește superior de membrana tectoria
2. delimitează melcul membranos
3. are raporturi superioare cu polul bazal al celulelor auditive
4. este străbătută de dendrite ale ganglionului Corti

**27. Neuronii bipolari se caracterizează prin următoarele:**
1. reprezintă originea reală a căii optice
2. pot face sinapse cu mai mulți neuroni multipolari din retină
3. pot fi localizați în partea postero-superioară a foselor nazale
4. axonii lor formează nervul optic

**28. Referitor la fibrele senzoriale gustative care ajung la nivelul receptorilor sunt adevărate următoarele:**
1. sunt reprezentate de dendrite ale neuronilor senzitivi din nucleul solitar
2. străbat țesutul conjunctiv înainte de a ajunge la receptori
3. ajung la nivelul tuturor papilelor gustative
4. aparțin unor nervi cranieni cu fibre parasimpatice

**29. Despre radiația optică sunt adevărate:**
1. are originea în diencefal
2. fibrele ei pot ajunge în regiunea posterioară a lobului occipital
3. este formată din prelungiri axonice
4. transmite informații monoculare

**30. Referitor la ochiul hipermetrop sunt adevărate:**
1. puterea de convergență a corneei este de 60 dioptrii
2. retina este situată la mai mult de 17 mm în spatele centrului optic
3. persoana apropie obiectul de ochi
4. corecția se face cu lentile convergente

**31. Utricula are următoarele caracteristici:**
1. reprezintă o componentă a vestibulului osos
2. este localizată superior de saculă
3. la nivelul său se găsesc 6 orificii ale celor 3 canale semicirculare
4. prezintă receptori care detectează accelerația orizontală

**32. Care dintre următorii analizatori au deutoneuronul situat în bulb:**
1. acustic
2. cutanat
3. vizual
4. gustativ

**33. Care dintre următoarele structuri sunt capabile să transmită mai mute tipuri de sensibilități și reprezintă axoni ai deutoneuronilor:**
1. fasciculul spinotalamic lateral
2. nervul VIII
3. lemniscul medial
4. nervul V

**34. Despre epiderm sunt adevărate afirmațiile:**
1. conține terminații nervoase libere
2. este slab vascularizat
3. are un strat germinativ în contact cu stratul papilar al dermului
4. este format dintr-un epiteliu unistratificat keratinizat

**35. Despre analizatorul vizual sunt adevărate enunțurile:**
1. receptorii se găsesc în straturile superficiale ale retinei
2. deutoneuronii fac sinapsă în mezencefal
3. prin fuziune corticală se realizează o imagine unică
4. coliculii cvadrigemeni superiori sunt stație pe calea optică

**36. Despre receptorii Ruffini sunt adevărate afirmațiile:**
1. sunt receptori pentru cald
2. se găsesc în toată grosimea capsulei articulare
3. transmit informații pe calea fasciculului spinotalamic lateral
4. sunt localizați superficial, imediat sub epiderm

**37. Următorii analizatori participă la reglarea echilibrului:**
1. vestibular
2. kinestezic
3. vizual
4. tactil

**38. Despre mușchii extrinseci ai globului ocular sunt adevărate enunțurile:**
1. participă la răspunsul efector al reflexului de acomodare
2. mușchii drepți au origine comună și inserție pe sclerotică
3. intervin în reflexe cu punct de plecare labirintic
4. sunt controlați de nuclei ce primesc informații de la originea unor căi extrapiramidale

**39. Fibrele intrafusale cu sac nuclear se caracterizează prin:**
1. sunt celule polinucleate
2. sunt inervate de axoni ai neuronilor multipolari
3. au inervație dublă, senzitivă și motorie
4. sunt inervate în porțiunea centrală de axoni ce formează fibrele anulospirale

**40. Între crestele ampulare și mugurii gustativi există următoarele asemănări:**
1. conțin celule senzoriale cu prelungiri permanente
2. sunt inervate de neuroni ce fac sinapsă la nivel bulbar
3. conțin celule de susținere
4. sunt inervate de nervi cranieni senzoriali

**41. Canalul cohlear se caracterizează prin următoarele:**
1. realizează 2½ ture în jurul columelei
2. conține tunelul Corti
3. pornește din partea inferioară a saculei
4. este delimitat de membrana tectoria

**42. Prin ce se aseamănă tracturile olfactiv și cel vizual:**
1. ajung la nivel cortical
2. sunt fibre ale unor neuroni multipolari
3. aparțin sistemului nervos central
4. se găsesc integral în craniu

**43. Despre ora serrata sunt adevărate enunțurile:**
1. reprezintă limita posterioară a coroidei
2. are anterior de ea corpul ciliar
3. constituie limita anterioară a retinei
4. conține procesele ciliare

**44. Un accident vascular localizata temporo-occipital drept determină:**
1. diminuarea auzului urechii drepte
2. afectarea sensibilității tactile a mâinii stângi
3. pierderea vederii hemiretinei nazale stângi
4. afectarea sensibilității gustative a jumătății drepte a limbii

**45. Despre derm sunt adevărate enunțurile:**
1. conține canalele excretoare ale glandelor sudoripare
2. prezintă fibre parasimpatice ce se distribuie mușchilor firului de păr
3. prezintă glandele sebacee anexate firului de păr
4. are un strat papilar profund cu importanță în medicina legală

**46. Mucoasa olfactivă are următoarele caracteristici:**
1. receptorul se găsește în partea antero-superioară a foselor nazale
2. are inervație parasimpatică asigurată de nervul VII
3. conține celule epiteliale cu rol chemoreceptor
4. prezintă un epiteliu columnar format din celule de susținere

**47. Despre segmentul intermediar al analizatorului gustativ sunt adevărate:**
1. receptorii au formă ovoidală
2. aria gustativă se suprapune parțial peste cea tactilă
3. papilele filiforme sunt lipsite de chemoreceptori
4. axonii deutoneuronilor se încrucișează

**48. Despre vederea scotopică sunt adevărate:**
1. reprezintă vederea nocturnă
2. este realizată la nivelul foveei centralis
3. presupune activitatea celulelor ce conțin rodopsină
4. necesită celule cu conuri

**49. Traseul pe care îl parcurge retinolul după ce este absorbit până la nivelul conurilor retinei drepte include:**
1. trunchiul brahiocefalic
2. vena portă
3. canalul toracic
4. artera vertebrală

**50. Lezarea nervului VII duce la afectarea gusturilor:**
1. dulce
2. acru
3. sărat
4. amar

**51. Căile căror sensibilități se încrucișează în bulb:**
1. sensibilitatea tactilă epicritică
2. sensibilitatea acustică
3. sensibilitatea kinestezică
4. simțul tonusului muscular

**52. Mediile refringente pe care le străbate lumina sunt:**
1. corneea
2. umoarea apoasă
3. cristalinul
4. pupila

**53. Mecanoreceptorii încapsulați sunt următorii:**
1. Vater-Pacini
2. Merkel
3. Meissner
4. terminații nervoase libere

**54. Despre receptori sunt adevărate afirmațiile:**
1. pot fi neuroni bipolari
2. pot conține fibre conjunctive
3. transformă energia stimulului în impuls nervos
4. vin în contact cu prelungiri celulifuge ale neuronilor extranevraxiali

**55. Neuronii nucleilor vestibulari pot face sinapsă cu:**
1. neuroni motori din coarnele anterioare medulare
2. dendritele neuronilor ganglionului Scarpa
3. neuroni talamici de releu
4. neuroni aparținând neocortexului

**56. Care structură dintre cele enumerate are formă de spirală:**
1. membrana bazilară
2. tunelul Corti
3. membrana tectoria
4. columela

**57. Despre culorile primare sunt adevărate afirmațiile:**
1. se numesc și culori fundamentale
2. fiecărei culori fundamentale îi corespunde un tip de celulă cu con
3. prin amestecul lor în proporții diferite rezultă negrul
4. lipsa percepției uneia dintre ele determină daltonismul

**58. Despre sclerotică sunt adevărate enunțurile:**
1. este perforată posterior de axonii neuronilor bipolari retinieni
2. la nivelul ei au origine mușchii extrinseci ai globului ocular
3. reprezintă 2/3 din tunica externă a globului ocular
4. are structură fibroasă

**59. Care dintre structuri sunt lipsite de vase de sânge:**
1. epidermul
2. retina
3. corneea
4. hipodermul

**60. Despre aria vizuală secundară sunt adevărate afirmațiile:**
1. se găsește în jurul ariei vizuale primare
2. primește aferențe de la aria vizuală primară
3. lezarea ei duce la afazie
4. reprezintă locul unde se proiectează, făcând sinapsă, nervul optic

# Test 4 GLANDELE ENDOCRINE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Conține țesut epitelial secretor, de tip endocrin:**
A. neurohipofiza
B. medulosuprarenala
C. glanda mamară
D. glanda tiroidă
E. hipotalamusul

**2. Moleculele TSH secretate în capilarele adenohipofizei:**
A. vor fi transportate prin toate vasele sangvine ale organismului
B. vor fi transportate strict către vasele tiroidiene
C. acționează la nivelul corticosuprarenalei, stimulând secreția de glucocorticoizi și de sexosteroizi
D. stimulează secreția lactată a glandei mamare
E. stimulează dezvoltarea tubilor seminiferi

**3. Selectați asocierea corectă:**
A. hipotalamus median - secreție oxitocină
B. hipotalamus anterior - secreție GRH
C. hipotalamus lateral - centrii foamei
D. hipotalamus lateral - centrii sațietății
E. hipotalamus anterior - secreție TSH

**4. Despre prolactină este corect să se afirme:**
A. vârful secreției sale este atins la aproximativ 8 zile după naștere
B. în timpul sarcinii, secreția prolactinei crește brusc
C. favorizează ejecția laptelui din glanda mamară
D. stimulează secreția endocrină a corpului galben
E. este secretată în artera hipofizară superioară

**5. Selectați enunțul fals despre hormonul adrenocorticotrop:**
A. hiposecreția sa poate fi însoțită atât de hipo-, cât și de hipersecreție de cortizol
B. are același precursor ca și hormonul melanocitostimulant
C. stimulează direct melanogeneza în celulele pigmentare
D. are acțiune asupra unei glande formate din țesut epitelial endocrin folicular
E. hipersecreția sa poate cauza hiperglicemie

**6. Hormonul de inhibare a secreției de MSH:**
A. este secretat de către adenohipofiză
B. este un exemplu de hormon de neurosecreție
C. este secretat de către o lamă epitelială aderentă lobului posterior
D. este precursorul moleculei ACTH
E. acționează asupra melanocitelor, producând închiderea culorii pielii

**7. Selectați enunțul adevărat:**
A. cortizonul are efect de creștere a lipolizei
B. aldosteronul are efect de alcalinizare a urinei prin creșterea excreției $H^+$
C. scăderea nivelului cortizolului poate determina modificări senzoriale
D. boala Addison presupune hiposecreția aldosteronului, cu secreție normală de sexosteroizi
E. stresul inhibă secreția de glucocorticoizi

**8. Printre efectele cortizolului nu se numără:**
A. creșterea stabilității membranelor lizozomale
B. creștea numărului tuturor granulocitelor circulante
C. modificarea formulei leucocitare
D. creșterea numărului de plachete
E. creșterea anabolismului proteic

**9. Medulosuprarenala:**
A. este inervată de neuronii preganglionari simpatici, cu care face sinapse adrenergice
B. este inervată de neuronii postganglionari simpatici, cu care face sinapse adrenergice
C. se dezvoltă din mezoderm
D. vine în contact cu zona reticulată a corticosuprarenalei
E. secretă hormoni de natură lipidică

**10. Despre anatomia glandei tiroide se poate afirma:**
A. sângele venos este colectat de o singură venă tiroidiană
B. este învelită într-o capsulă cartilaginoasă
C. istmul tiroidian are raport posterior cu traheea
D. se află anterior de arborele bronșic
E. sângele venos al lobilor stâng și drept drenează în arterele tiroidiene

**11. Coloidul foliculilor tiroidieni:**
A. conține tirozină formată din resturi de tireoglobulină
B. este un material neomogen, vâscos
C. vine în contact cu un epiteliu glandular de tip endocrin folicular
D. conține celule speciale, numite celule parafoliculare
E. este locul de sinteză al tireoglobulinei

**12. Sunt consecințe comune atât hiposecreției de TSH, cât și hiposecreției de STH:**
A. încetinirea dezvoltării psihice, la copil
B. diminuarea capacității de învățare
C. hiposecreția tiroxinei
D. afectarea dezvoltării somatice, la copil
E. reducerea sintezei de triiodotironină

**13. Despre pancreas se poate afirma că:**
A. marginea superioară a corpului său vine în raport cu artera splenică
B. secretă insulina în lumenul duodenal printr-un canal principal și unul accesor
C. coada sa vine în raport cu porțiunea verticală a duodenului
D. prezintă insule pancreatice exclusiv la nivelul corpului, acinii ocupând restul pancreasului
E. are raport anterior cu aorta abdominală

**14. O valoare a calcemiei de 11 mg/dL:**
A. poate fi cauzată de disfuncția paratiroidiană cu hiposecreție PTH
B. poate fi însoțită atât de hiposecreția PTH, cât și de hipersecreția PTH
C. va inhiba secreția de calcitonină
D. va inhiba secreția de tiroxină
E. va stimula secreția de insulină

**15. Nu este un efect metabolic al insulinei:**
A. creșterea transportului de glucoză în țesutul adipos și în mușchi
B. stimularea anabolismului pentru toate metabolismele intermediare
C. creșterea glicogenolizei la nivelul unor celule binucleate
D. scăderea proteolizei la nivel hepatic
E. creșterea sintezei de enzime lipogenetice la nivelul unui țesut conjunctiv moale

**16. Diabetul zaharat și diabetul insipid au în comun:**
A. prezența glicozuriei
B. dezechilibrele acido-bazice
C. hiperglicemia
D. poliuria
E. polifagia

**17. Despre epifiză este corect să se afirme:**
A. este situată între două formațiuni cu rol de releu în calea auditivă
B. este inervată simpatic
C. intră în componența talamusului
D. secretă vasotocina, care acționează direct asupra gonadelor
E. secretă melatonina, care frânează dezvoltarea gonadelor

**18. Triiodotironina:**
A. susține activitatea oligodendrocitelor la nivelul sistemului nervos periferic
B. stimulează diferențierea neuronilor unipolari din ganglionul spinal
C. stimulează dezvoltarea normală a sinapselor colinergice dintre fibrele musculare netede
D. stimulează activitatea celulelor Schwann de la nivelul nervului trigemen
E. scade promptitudinea răspunsului reflex somatic monosinaptic

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Hormonul somatotrop:**
1. stimulează, împreună cu estrogenul, creșterea organismului
2. acționează prin intermediul somatomedinelor
3. în cazul hiposecreției, nu afectează dezvoltarea neuropsihică
4. crește eliminarea unor compuși ai K

**20. Despre hormoni sunt corecte enunțurile:**
1. pot fi secretați de celulele ductale pancreatice
2. pot fi secretați de organe cu rol în termoreglare
3. pot fi secretați de acinii pancreatici
4. pot fi secretați de către un organ cu rol în activarea vitaminei D

**21. Selectați afirmațiile corecte despre hormonii secretați la nivelul tubului digestiv:**
1. colecistokinina este secretată în lumenul duodenal
2. enterokinaza este secretată de celulele mucoasei duodenale
3. secretina este o componentă a sucului gastric
4. gastrina stimulează secreția HCl gastrică

**22. Cu privire la hipofiză este corect să se afirme:**
1. are raport anterior cu chiasma optică
2. cântărește mai puțin decât ovarul
3. are raport inferior cu șaua turcească a osului sfenoid
4. este alcătuită din doi lobi: adenohipofiza și neurohipofiza

**23. Sunt glande endocrine:**
1. timusul
2. antrul piloric
3. placenta
4. rinichiul

**24. Sunt afirmații corecte cu privire la hormonul de creștere:**
1. acționează pe cartilajele de creștere metafizare de la nivelul osului coxal
2. după pubertate, produce îngroșarea femurului
3. după pubertate, produce alungirea humerusului
4. stimulează creșterea mușchiului triceps sural

**25. Sunt afirmații corecte despre sistemele vasculare de tip port:**
1. se pot forma prin capilarizarea arterei hipofizare superioare
2. pot transporta bilirubină de la splină către ficat
3. pot aparține tijei pituitare
4. pot aduce sânge la nivelul lobulului hepatic, unde acesta va circula centrifug

**26. Neurohipofiza:**
1. este formată din axonii unor neuroni hipotalamici
2. este formată din epiteliu secretor endocrin, în cordoane celulare
3. reprezintă 23% din masa hipofizei
4. produce 2 hormoni: oxitocina și vasopresina

**27. Hipersecreția STH poate determina, înainte de pubertate:**
1. creșterea exagerată a oaselor late
2. încetinirea creșterii somatice, dar nu și a celei neuropsihice
3. îngroșarea buzelor și creșterea viscerelor
4. hipostatură, cu dezvoltare proporționată

**28. Sunt afirmații corecte în legătură cu prolactina:**
1. se mai numește și hormonul luteinizant (LTH) sau mamotrop
2. la încetarea suptului, are loc reducerea secreției de prolactină
3. secreția crescută de melatonină din timpul somnului va inhiba secreția de prolactină
4. hipersecreția sa poate cauza infertilitate și secreție lactată

**29. Hormonul foliculostimulant:**
1. stimulează dezvoltarea tubilor drepți testiculari
2. acționează asupra celulelor interstițiale testiculare Leydig, pentru stimularea secreției de androgeni
3. în ziua 2 a ciclului menstrual, se secretă conform feedback-ului pozitiv al estrogenilor asupra hipofizei și hipotalamusului
4. prezintă o creștere ușoară cu 24-48 de ore înainte de ovulație

**30. Hormonii eliberați în circulație de către neurohipofiză pot acționa asupra:**
1. fibrelor musculare netede din peretele vascul
2. fibrelor musculare netede din uterul gravid
3. nefrocitelor din tubii distali ai nefronului
4. celulelor mioepiteliale din glanda mamară

**31. Ajută la fixarea calciului în oase:**
1. parathormonul
2. vitamina D
3. glucagonul
4. calcitonina

**32. Despre hipersecreția de TSH este corect să se afirme:**
1. poate apărea în cazul hipofuncției tiroidiene
2. duce la creșterea eliberării triiodotironinei în sânge
3. poate cauza hiperfuncție tiroidiană
4. determină hipersecreția calcitoninei

**33. Cu privire la gușă se poate afirma:**
1. reprezintă hiperfuncția tiroidiană
2. se însoțește de obicei de hipofuncție tiroidiană
3. reprezintă hipotrofia glandei tiroide
4. se poate însoți și de hiperfuncție tiroidiană

**34. Sunt acțiuni comune vasopresinei și aldosteronului:**
1. faptul că acționează asupra tubilor uriniferi contorți distali și colectori
2. menținerea echilibrului acido-bazic
3. faptul că acționează asupra unor glande exocrine
4. retenția de sare

**35. Pot crește debitul cardiac:**
1. glucagonul
2. catecolaminele
3. aldosteronul
4. hormonii tiroidieni

**36. Pot crește frecvența cardiacă:**
1. acetilcolina
2. lezarea nodului sinoatrial
3. glucagonul
4. hormonii tiroidieni

**37. Au efect asupra fibrei musculare netede din vasele sangvine:**
1. hormonii tiroidieni
2. catecolaminele
3. hormonul antidiuretic
4. oxitocina

**38. Nu se poate afirma despre corticosuprarenală că:**
1. are aceeași origine embrionară ca și tegumentul
2. secretă cortizol, ca urmare a acțiunii directe a stresului asupra sa
3. prezintă zona fasciculată în profunzimea zonei reticulate
4. din punct de vedere funcțional, este un ganglion simpatic ai cărui neuroni nu au prelungiri

**39. Sunt corecte următoarele acțiuni ale hormonilor asupra sistemului respirator:**
1. catecolaminele - contracția musculaturii netede de la nivelul bronhiilor
2. hormonii tiroidieni - contracția diafragmului
3. catecolaminele - stimularea secrețiilor glandelor mucoase pulmonare
4. catecolaminele - dilatarea bronhiilor

**40. La nivelul mușchiului biceps brahial:**
1. adrenalina produce vasoconstricție
2. cortizolul produce catabolism protidic
3. insulina scade captarea aminoacizilor
4. tiroxina crește tonusul muscular

**41. Sunt enunțuri false în legătură cu hormonii sexosteroizi:**
1. la băieți, determină dezvoltarea unui organ ce conține cartilaj hialin
2. la fete, stimulează depunerea lipidelor pe șolduri și pe coapse
3. acțiunea lor este complementară hormonilor sexuali secretați de gonade
4. rolul lor se manifestă în special în cazul apariției și al dezvoltării caracterelor sexuale primare

**42. În loja tiroidei se găsesc structuri formate din următoarele tipuri de țesut:**
1. epitelial de acoperire simplu pavimentos
2. epitelial glandular, de tip exocrin
3. conjunctiv fluid
4. conjunctiv semidur cartilaginos hialin

**43. Despre midriază este corect să se afirme:**
1. are loc în condiții de stres, datorită secreției de cortizol
2. are loc în condiții de stres, prin creșterea activității sistemului nervos vegetativ parasimpatic
3. are loc prin contracția fibrelor musculare circulare de la nivelul corpului ciliar
4. are loc prin acțiunea catecolaminelor asupra fibrelor radiare ale irisului

**. În cursul nașterii:**
placenta se dezlipește de uter
vasotocina stimulează contracția musculaturii
netede a uterului
o parte din sângele fetal trece la mamă
prolactina se află la nivelul de control

**. Un pacient la care se identifică o tumoră
rticosuprarenaliană cu secreție izolată
cortizol, în contextul unei glande hipofize
rmale structural și funcțional, va avea în
alizele de sânge:**
valori crescute ale ACTH
valori scăzute ale sexosteroizilor
corticosuprarenalieni
valori crescute ale catecolaminelor
valori scăzute ale ACTH

**. Un pacient la care se identifică o tumoră
ofizară cu hipersecreție ACTH va prezenta
nătoarele:**
imfopenie și hiperglicemie
valori crescute ale cortizolului plasmatic
valori crescute ale sexosteroizilor
corticosuprarenalieni
hiperpigmentare cutanată

**. Sunt hormoni cu efect asupra tractului
estiv:**
parathormonul
ldosteronul
glucagonul
cortizolul

**. În timpul nopții, pe durata somnului:**
funcția gonadelor este accelerată
crește secreția unui hormon care stimulează
secreția lactată a țesutului adipos de la nivelul
namelei
debitul cardiac poate atinge valoarea de 30 litri
retinenul și opsinele din conuri și din bastonașe
sunt convertite la pigmenți vizuali

**. În deficitul de insulină pot apărea, în lipsa
tamentului:**
creștere în greutate, până la obezitate
scăderea transportului de glucoză la nivel cerebral
o glicemie de 40 mg/dL
scădere în greutate

**50. La un pacient diabetic care este tratat cu o doză de insulină mai mare decât necesarul, consecințele pot fi:**
1. hiperglicemia severă
2. compromiterea sistemului nervos
3. polifagia și poliuria
4. creșterea prolactinemiei

**51. Sunt afirmații corecte despre vitamina $D_3$:**
1. are efecte asupra osului, rinichiului și tractului digestiv
2. intermediază unele efecte ale PTH
3. sursele sale sunt drojdia de bere și untura de pește
4. sursele sale sunt varza, spanacul și uleiurile vegetale

**52. Sunt hormoni ce nu participă la mecanismele de feedback hipotalamo-hipofizar:**
1. tiroxina
2. parathormonul
3. cortizolul
4. insulina

**53. Sunt hormoni secretați de glande endocrine localizate la nivel cervical:**
1. gastrina
2. tirozina
3. factorul intrinsec
4. calciferolul

**54. Atât glucagonul, cât și insulina:**
1. stimulează proteoliza
2. au efecte asupra forței de contracție miocardice
3. stimulează lipoliza
4. au efecte asupra gluconeogenezei

**55. În lumenul canalului pancreatic principal se pot identifica:**
1. colesterol-lipază
2. glucagon, secretat de celulele alfa pancreatice
3. potasiu, în concentrație de 3,5-5,3 mmol/L
4. colecistokinină

**56. În cazul unei tumori secretante de PTH:**
1. calcemia poate fi de 8 mg/dL
2. oasele se pot fractura numai prin traumatisme severe
3. scade secreția de calcitonină
4. se pot forma calculi urinari

**57. Insulina își exercită efectele metabolice asupra:**

1. unor celule binucleate
2. unor celule cu nuclei excentrici
3. unor celule ce pot atinge lungimea de 5-15 cm
4. unor celule lipsite de nuclei

**58. Sunt enunțuri corecte cu privire la epifiză:**

1. se mai numește și glandă pituitară
2. nu au fost individualizați hormoni secretați ca atare de epifiză
3. secretă hormoni cu rol de oprire a mitozelor
4. funcțiile sale sunt puternic blocate de hormonii steroizi

**59. O moleculă de STH, în drumul său spre femur, va străbate:**

1. artera hipofizară superioară
2. artera carotidă internă
3. venele bronșice
4. artera iliacă externă

**60. Referitor la timus sunt corecte enunțurile:**

1. conține celule reticulare, similar splinei și gang onilor limfatici
2. este format din multipli lobi timici, care reprezintă unitățile sale histologice
3. este un organ limfatic central, spre deosebire de amigdalele palatine și de splină
4. conține timocite, care sunt celule stem provenite din celule limfoformatoare de tip T

# Test 5 MIȘCAREA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Cu privire la police se poate afirma:**
A. are trei falange
B. este degetul V de la mână
C. aparține segmentului distal al membrului superior
D. este degetul I de la picior
E. este un os al mâinii

**2. Referitor la membrana Z este corectă afirmația:**
A. se află în mijlocul sarcomerului
B. dispare în timpul contracției musculare
C. de ea se prind filamentele de miozină
D. se întâlnește în banda I
E. este situată în mijlocul discului întunecat

**3. Referitor la elementele structurale ale unei artrodii, este adevărată afirmația:**
A. suprafețele articulare sunt acoperite de cartilaj articular fibros
B. capsula articulară este alcătuită din țesut conjunctiv elastic
C. ligamentele articulare sunt formate din țesut conjunctiv elastic
D. cavitatea articulară conține lichid sinovial
E. membrana sinovială se află la exteriorul capsulei articulare

**4. Prin osificarea encondrală nu se formează:**
A. carpienele
B. tibia
C. ulna
D. sfenoidul
E. parietalul

**5. Mușchiul solear:**
A. se află pe partea anterioară a gambei
B. este un mușchi neted
C. este situat sub mușchii gastrocnemieni
D. este un mușchi al coapsei
E. participă la formarea tricepsului femural

**6. Despre cifoză este corect enunțul:**
A. se întâlnește doar în regiuni cu vertebre sudate
B. este o curbură a coloanei vertebrale în planul care trece prin axul longitudinal și cel transversal
C. se întâlnește în regiunea formată din 7 vertebre
D. are convexitatea la stânga sau la dreapta
E. are concavitatea ventrală

**7. Ambele oase ale centurii scapulare:**
A. se articulează cu humerusul
B. se articulează cu sternul
C. se articulează cu câte două oase
D. sunt oase late
E. sunt oase alungite

**8. Despre humerus este corect să se afirme:**
A. este învelit de periost, care este o membrană conjunctivă elastică
B. are epifize acoperite de cartilaj hialin, numit cartilaj articular
C. este un os lat cu măduvă osoasă roșie la copil
D. se formează prin osificare desmală
E. crește în lungime, prin acțiunea adrenalinei asupra cartilajului metafizar

**9. Despre ilion este corectă afirmația:**
A. se află în partea inferioară a bazinului
B. se articulează cu ilionul de partea opusă
C. se află medial de osul sacru
D. se articulează cu epifiza distală a femurului
E. prezintă o concavitate anterioară

**10. Cu privire la metacarpiene este corect să se afirme:**
A. sunt oase scurte
B. sunt în număr de 8 la fiecare mână
C. se articulează cu falangele proximale
D. sunt oase ale degetelor
E. se articulează cu carpienele proximale

**11. Tetanosul incomplet:**
A. se înregistrează cu ajutorul miografului
B. reprezintă sumația totală a secuselor
C. apare la aplicarea de stimuli repetitivi cu o frecvență de 75 stimuli/secundă
D. este o contracție apărută la stimul unic
E. are un grafic în platou regulat

**12. Selectați enunțul fals despre oasele late:**
A. au măduvă osoasă roșie
B. predomină lățimea și lungimea
C. sunt oasele perechi ale neurocraniului
D. formează centura pelviană
E. se dezvoltă, după pubertate, sub acțiunea STH

**13. Despre endomisium se poate afirma:**
A. se află imediat sub fascia musculară
B. este epiteliul capilarelor sangvine
C. este mucoasa uterină
D. se află în jurul sarcolemei
E. vine în contact cu sarcoplasma fibrei musculare scheletice

**14. Referitor la placa motorie este corect enunțul:**
A. prezintă vezicule sinaptice în sarcoplasmă
B. participă la stimularea fibrelor musculare pe cale artificială
C. este lipsită de fantă sinaptică
D. este o sinapsă electrică
E. este joncțiunea dintre fibra neuronală motorie și fibra musculară polinucleată

**15. Pârghia de ordin III:**
A. prin contracția izotonică a mușchiului gastrocnemian asigură ridicarea tarsienelor
B. orientarea forței și a rezistenței sunt în același sens
C. forța este asigurată de mușchiul biceps brahial
D. punctul de sprijin este între forță și rezistență
E. brațul forței este mai mare decât brațul rezistenței

**16. Membrul superior liber, spre deosebire de cel inferior liber:**
A. are 30 de oase
B. are un singur os la segmentul proximal
C. are mușchi cu trei tendoane de origine
D. se prinde de trunchi printr-o centură formată din două oase
E. are articulații sinoviale

**17. O ruptură a mușchiului tibial posterior afectează:**
A. adducția coapselor
B. extensia labei piciorului
C. extensia degetelor piciorului
D. abducția coapselor
E. flexia regiunii plantare a piciorului

**18. Selectați afirmația corectă referitoare la suturile craniene:**
A. sfenoidul se articulează cu parietalul
B. temporalul se articulează cu frontalul
C. frontalul se articulează cu occipitalul
D. frontalul se articulează doar cu oase ale neurocraniului
E. etmoidul se articulează cu occipitalul

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Cifra 8 reprezintă:**
1. numărul de carpiene de la o mână
2. numărul de vertebre cervicale
3. numărul de falange ale primelor 3 degete de la o mână
4. numărul de tarsiene de la un picior

**20. Despre mușchiul trapez este corect să se afirme:**
1. este un mușchi al spatelui și cefei
2. este inervat de ramura externă a nervului accesor
3. este situat medial de mușchiul romboid
4. se află în plan superficial

**21. O vertebră lombară:**
1. are doi pediculi vertebrali
2. are două apofize articulare superioare
3. prezintă două apofize transverse
4. are două apofize spinoase

**22. Cel mai lung os din corp:**
1. are puncte de osificare primară în epifize
2. are cartilaj metafizar după vârsta de 25 ani
3. are o creștere exagerată în lungime în nanismul hipofizar
4. are țesut conjunctiv reticulat în diafiză la adult

**23. Despre mușchiul deltoid se poate afirma:**
1. ridică membrul superior până la orizontală
2. este principalul mușchi al umărului
3. realizează abducția brațului
4. are inervație dublă: somatică și vegetativă

**24. Referitor la vertebrele cervicale este corect să se afirme:**
1. participă la realizarea pârghiei de ordinul I
2. fac parte din curburi cu concavitatea posterioară
3. prezintă pediculi vertebrali care prin suprapunere delimitează orificii de conjugare
4. formează la nivelul lor cifoza

**25. Referitor la osteogeneză și creșterea oaselor sunt corecte afirmațiile:**
1. centrele de osificare primitivă apar mai întâi în diafiză
2. creșterea în grosime este realizată de zona externă, osteogenă, a periostului
3. celulele cartilajelor metafizare proliferează numai spre diafiză
4. osificarea epifizelor începe înaintea diafizei

**26. Cu privire la secusă este corect să se afirme:**
1. are amplitudine constantă, indiferent de intensitatea stimulului
2. se poate realiza cu variația lungimii mușchiului sau cu variația tensiunii în mușchi
3. este determinată de aplicarea unui stimul unic, subliminar
4. poate avea durata de 0,3 s

**27. Articulația dintre corpurile vertebrelor:**
1. este o amfiartroză
2. cuprinde și cartilaj fibros
3. este o diartroză
4. are suprafețe articulare ușor convexe

**28. Asupra cartilajului diafizo-epifizar acționează:**
1. hormonul somatotrop, care stimulează condrogeneza, determinând creșterea în lungime a osului
2. oxitocina, care stimulează activitatea osteoblastică
3. hormonii estrogeni, care favorizează unirea diafizei cu epifizele și încetarea creșterii în lungime a oaselor
4. progesteronul, care stimulează creșterea în lungime a oaselor la adult

**29. Despre mușchiul diafragmă este corect să se afirme:**
1. este un mușchi neted
2. este inervat de nervul cranian XI
3. are o față concavă spre plămâni
4. intervine în expirație

**30. Intervin în tonusul muscular:**
1. reflexele ahilian și rotulian
2. fasciculele spinocerebeloase
3. fasciculele vestibulospinale
4. hormonii tiroidieni

**31. Despre mușchii adductori este corect să se afirme:**
1. se găsesc în loja laterală a coapsei
2. prin contracție îndepărtează coapsele între ele
3. se află în aceeași lojă cu mușchiul semimembranos
4. au contracții de tip tetanos

**32. Mușchii anteriori ai antebrațului:**
1. sunt flexori ai antebrațului și mâinii
2. pot avea un tendon de origine și un tendon de inserție
3. intervin în pronația mâinii
4. sunt mușchi fusiformi

**33. Despre osul sfenoid se poate afirma:**
1. este un os nepereche al viscerocraniului
2. se articulează cu osul temporal
3. prezintă șaua turcească pe care stă glanda pineală
4. participă la formarea bazei neurocraniului

**34. La nivelul capului se află următoarele oase:**
1. 32 de dinți în cavitatea bucală, la adult
2. trei oscioare în urechea medie, la tineri
3. un os mobil al viscerocraniului
4. patru oase nepereche la neurocraniu

**35. Despre coapsă se poate afirma:**
1. este vascularizată de artera și vena femurală
2. este cel mai lung segment al membrelor
3. conține mușchiul drept medial
4. este formată din două oase lungi: tibia și fibula

**36. Oasele triunghiulare:**
1. se pot afla în grosimea tendonului unui mușchi al coapsei
2. pot participa la prinderea membrului superior de trunchi
3. pot participa la formarea bazinului osos
4. se pot întâlni în scheletul antebrațului

**37. Coastele perechii a III-a:**
1. se articulează anterior cu manubriul sternal
2. sunt coaste false
3. se articulează posterior cu vertebrele toracale printr-un cartilaj costal propriu
4. sunt oase alungite

**38. Referitor la faza de latență a secusei, este corect să se afirme că:**
1. are o durată medie de 0,04 s la mușchiul striat
2. durează din momentul aplicării excitantului până la sfârșitul contracției
3. este ultima fază a contracției musculare unice
4. include manifestările electrice ale contracției

**39. Sunt diartroze:**
1. suturile craniene
2. articulațiile genunchilor
3. simfizele
4. articulațiile umerilor

**40. Despre mușchiul gastrocnemian este corect să se afirme:**
1. se află pe fața posterioară a brațului
2. are un tendon de inserție la nivelul căruia se cercetează un reflex miotatic
3. este situat în plan profund
4. împreună cu solearul formează tricepsul sural

**41. Cu privire la filamentul de actină sunt corecte enunțurile:**
1. se poate găsi atât în banda A, cât și în banda I
2. se prinde cu ambele capete de membrane Z
3. lipsește în banda H
4. este mai gros decât cel de miozină

**42. Referitor la mușchii intercostali se poate afirma:**
1. sunt dispuși metameric
2. sunt mușchi striați scheletici
3. sunt inervați de ramurile ventrale ale nervilor spinali toracali
4. se contractă în expirația de repaus

**43. Contracția izometrică:**
1. se întâlnește în faza de ejecție a sistolei ventriculare
2. se realizează prin scurtarea mușchiului
3. nu produce căldură
4. se desfășoară cu modificarea tensiunii în mușchi

**44. Oasele au diferite roluri, precum:**
1. protecție pentru rinichi, oferită de oasele bazinului
2. antitoxic, prin retenția metalelor grele, precum calciul, și eliberarea lor treptată, pe cale renală
3. pârghii de ordin III pentru articulația dintre oasele gambei și picior
4. hematopoieză în măduva osoasă roșie din stern

**45. Cu privire la vertebra T4 este corect să se afirme:**
1. are o apofiză spinoasă situată ventral
2. are orificiul vertebral ce participă la formarea canalului rahidian unde se află măduva spinării
3. este nivelul la care se află cisterna chili a canalului toracic
4. reprezintă nivelul la care se bifurcă traheea în cele două bronhii principale

**46. La formarea orbitei participă:**
1. atât oase pereche, cât și nepereche
2. atât oase ale neurocraniului, cât și ale viscerocraniului
3. atât oase de membrană, cât și de cartilaj
4. un os străbătut de nervii olfactivi

**47. Mușchiul cvadriceps femural:**
1. are patru tendoane de inserție
2. include un os sesamoid în tendonul distal
3. este inervat de prelungirile celulipete ale neuronilor din coarnele anterioare ale măduvei spinării
4. participă la realizarea unui reflex medular somatic

**48. Despre mușchii scheletici se poate afirma:**
1. au inervație somatică și vegetativă
2. sunt înveliți de fascia musculară de natură conjunctivă
3. conțin proprioreceptori
4. sunt organele pasive ale mișcării

**49. Despre sarcoplasma fibrei musculare striate este corect să se afirme:**
1. conține saci de stocare a calciului
2. are organite specifice cu rol în fosforilarea oxidativă
3. poate avea organite cu membrană dublă
4. are filamente contractile care își modifică lungimea în timpul contracției musculare

**50. Cu privire la mușchii scheletici este corect să se afirme:**
1. reprezintă 33,2 kg la o persoană cu masa corporală de 83 kg
2. participă la procesul nașterii
3. participă la procesul de expirație forțată
4. își pierd tonusul după denervare

**51. Referitor la mușchii mimicii, sunt false afirmațiile:**
1. mușchiul frontal este inervat de ramura mandibulară a nervului trigemen
2. mușchiul orbicular al pleoapelor este inervat de nervul facial
3. mușchiul maseter este inervat de nervul cranian VII
4. mușchiul orbicular al buzelor este un mușchi circular

**52. La nivelul oaselor au loc următoarele procese, sub acțiunea hormonilor:**
1. activarea osteoclastelor, sub acțiunea calcitoninei
2. catabolism, sub acțiunea cortizolului
3. fixarea $Ca^{2+}$, sub acțiunea parathormonului
4. stimularea mineralizării osoase, sub acțiunea extractului de timus

**53. Referitor la apendicele xifoid este corect să se afirme:**
1. se articulează cu ultimele două perechi de coaste
2. are raporturi craniale cu manubriul sternal
3. este format din cartilaj hialin la vârstnici
4. se articulează cu claviculele

**54. Despre osul maxilar este corect să se afirme:**
1. este os pereche al viscerocraniului
2. se articulează cu osul frontal
3. are dinți inervați de ramura maxilară a nervului trigemen
4. se articulează cu osul zigomatic

**55. Mușchiul pielos al gâtului:**
1. este un mușchi scheletic superficial
2. este inervat de nervul facial
3. prin contracție încrețește pielea gâtului
4. este un mușchi al mimicii situat în regiunea cervicală

**56. Referitor la proprietățile mușchilor, sunt adevărate afirmațiile:**
1. excitabilitatea este proprietatea specifică mușchiului
2. fibrele elastice din endomisium stau la baza elasticității mușchiului
3. extensibilitatea este proprietatea de a reveni la forma inițială după ce forța a încetat
4. cuplajul excitație contracție include formarea complexelor actină-miozină

**57. Referitor la mușchiul trapez se poate afirma:**
1. poate avea un tendon de origine pe osul occipital
2. poate avea un tendon de inserție pe claviculă
3. poate avea originea pe procesul spinos al vertebrelor C7-T12
4. se poate insera pe scapulă

**58. Canalul auditiv extern:**
1. este un os pereche al viscerocraniului
2. este inclus în osul temporal
3. este situat anterior de articulația mandibulei la neurocraniu
4. face legătura între pavilion și timpan

**59. Referitor la vertebra axis este corect să s[e] afirme:**
1. se articulează cu atlas și cu vertebra C3
2. face parte din regiunea coloanei vertebrale fo[r]mată din 7 vertebre
3. participă inferior la o articulație semimobilă
4. vine în contact cu spațiul epidural

**60. Cu privire la mușchii fesieri sunt corect[e] următoarele enunțuri:**
1. pot avea originea pe osul ilion
2. sunt mușchi de formă patrulateră
3. se pot insera pe femur
4. sunt mușchi ai coapsei

# Test 6 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Este corect următorul enunț cu privire la mușchiul frontal:**
A. este inervat somatomotor prin ramura oftalmică a nervului trigemen
B. este inervat senzitiv prin nervul facial
C. este inervat visceromotor de fibre cu originea în coarnele laterale ale măduvei spinării
D. este inervat senzitiv prin ramura oftalmică a nervului trigemen
E. nu prezintă inervație senzitivă, ci doar somatomotorie

**2. Este o afirmație corectă cu privire la sistemul endocrin:**
A. creșterea anatomică a tiroidei este însoțită, de obicei, de hiperfuncție
B. hipertensiunea arterială poate apărea datorită hipersecreției ADH
C. extractele de timus stimulează activitatea osteoclastelor
D. insulina crește sinteza enzimelor lipogenetice la nivel muscular
E. excesul de insulină poate provoca o creștere a glicemiei peste valoarea de 120 mg/dL

**3. Indicați enunțul corect cu privire la claviculă:**
A. este un os lung
B. în jumătatea sa laterală, are concavitatea posterior
C. se articulează cu epifiza proximală a humerusului
D. se articulează cu corpul sternal
E. este loc de atașare al mușchiului sternocleidomastoidian

**4. Selectați ordinea corectă a straturilor ce învelesc axonii din sistemul nervos periferic:**
A. axon - celulă Schwann - teacă de mielină - țesut conjunctiv - teacă Henle
B. axon - teacă de mielină - celulă Schwann - teacă Henle - țesut conjunctiv
C. axon - oligodendroglie - teacă de mielină - teacă Henle - nod Ranvier
D. axon - teacă de mielină - oligodendroglie - teacă Henle
E. teacă de mielină - axon - celulă Schwann - teacă Henle - țesut conjunctiv

**5. În cadrul pârghiei de ordin II:**
A. brațul forței este mai mic decât brațul rezistenței
B. forța motrice este un mușchi profund al gambei
C. forța motrice este mușchiul biceps brahial
D. punctul de sprijin este articulația dintre osul occipital și vertebra C1
E. tibia se articulează cu fibula și cu oasele tarsiene

**6. Următoarele sunt componente ale articulației genunchiului, cu excepția:**
A. corpusculii Ruffini
B. ligamentele articulare
C. corpusculii Krause
D. membrana sinovială
E. meniscul articular

**7. Este o proprietate comună fibrei musculare și neuronului:**
A. tonusul
B. elasticitatea
C. contractilitatea
D. excitabilitatea
E. extensibilitatea

**8. Ca urmare a expunerii degetului arătător drept la un stimul dureros:**
A. are loc contracția unor fibre musculare striate, cu scopul menținerii tonusului muscular
B. are loc contracția unui mușchi cu inserția la nivelul radiusului
C. este declanșat un potențial de acțiune ce se propagă cu 30 m/s prin dendrita neuronului pseudounipolar
D. dendritele locale sunt depolarizate, atingând un potențial membranar maxim de -85 mV
E. are loc un reflex medular neînsoțit de transmiterea unui impuls nervos la scoarța cerebrală

**9. Osul temporal nu se articulează cu:**
A. mandibula
B. osul zigomatic
C. osul frontal
D. osul occipital
E. osul parietal

**10. Selectați afirmația corectă cu privire la organul Corti:**
A. polul apical al celulelor ciliate externe vine în contact cu dendrite ale neuronilor din ganglionul Corti
B. polul bazal al celulelor ciliate interne vine în contact cu dendrite ce străbat tunelul Corti
C. toate celulele ciliate externe vin în contact cu pereții ce delimitează tunelul Corti
D. polul bazal al celulelor ciliate externe vine în contact cu celule de susținere
E. membrana tectoria vine în contact cu polul bazal al cililor auditivi

**11. Receptorul și protoneuronul sunt reprezentați de aceeași celulă în cazul sensibilității:**
A. auditive
B. vizuale
C. gustative
D. olfactive
E. vestibulare

**12. Nu se găsesc la nivelul orbitei:**
A. axoni din ramura oftalmică a nervului trigemen
B. celule cu nucleu excentric
C. dendrite din ramura maxilară a nervului trigemen
D. axoni ai neuronilor din nervul oculomotor
E. fibre vegetative postganglionare cu originea într-un ganglion juxtavisceral

**13. Arcul reflex vegetativ:**
A. este monosinaptic
B. poate presupune realizarea unui număr total de 4 sinapse chimice
C. are calea eferentă reprezentată de motoneuronul alfa din coarnele anterioare medulare
D. nu include neuroni multipolari
E. cel parasimpatic are centrii nervoși în coarnele laterale ale măduvei toracale

**14. Indicați afirmația corectă cu privire la analizatorul olfactiv:**
A. dendritele celulelor bipolare fac sinapsă cu axonii celulelor multipolare, la nivelul bulbului olfactiv
B. celulele de susținere din vecinătatea celulelor bipolare au nuclei poziționați central
C. axonii celulelor bipolare formează 4 nervi olfactivi ce străbat lama ciuruită a etmoidului
D. mai multe celule bipolare pot face sinapse axo-dendritice cu o singură celulă mitrală
E. celulele bipolare fac sinapse axo-somatice cu celulel... itrale

**15. Despre fibrele marelui nerv splanhnic este corect să se afirme:**
A. inervează stomacul
B. fac întotdeauna sinapsă la pasajul prin ganglionii prevertebrali
C. pot face sinapsă în același ganglion prevertebral în care fac sinapsă și fibre ale micului nerv splanhnic
D. au originea în lanțul simpatic paravertebral
E. au originea în coarnele laterale medulare, etajele T10-T12

**16. Indicați enunțul corect în legătură cu puntea lui Varolio:**
A. are raport anterior cu ventriculul IV
B. are raport superior cu originile aparente ale nervilor VI, VII, VIII
C. este sediul unui total de doi nuclei cohleari
D. nu este stație de releu pentru sensibilitatea tactilă a feței
E. este sediul unor sinapse între neuronul motor central și cel periferic, de execuție

**17. În peretele conductului auditiv extern se afl... următoarele țesuturi, cu excepția:**
A. țesut osos compact
B. țesut muscular striat scheletic
C. țesut osos spongios
D. țesut conjunctiv cartilaginos hialin
E. țesut epitelial pluristratificat pavimentos keratiniza...

**18. Selectați ordinea corectă în care lumina străbate straturile retinei:**
A. celule cu conuri și bastonașe - celule orizontale - ...lule bipolare - celule amacrine - celule multipolare
B. membrană limitantă externă - celule multipolar... celule bipolare - celule cu conuri și bastonașe
C. membrană limitantă internă - axonii celulelor multipolare - corpii celulelor multipolare - ce... lule amacrine - celule orizontale - celule bip... lare - celule cu conuri și bastonașe
D. membrană limitantă internă - axonii celulelo... multipolare - corpii celulelor multipolare - c... lule amacrine - celule bipolare - celule oriz... tale - celule cu conuri și bastonașe
E. membrană limitantă externă - celule cu conuri... bastonașe - celule orizontale - celule bipolare celule amacrine - celule multipolare - membr... limitantă internă

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Sunt afirmații corecte cu privire la scapulă:**
1. este un os triunghiular, cu baza în sus, similar osului sacru
2. la vârstnic conține măduvă cenușie, nefuncțională
3. se articulează cu clavicula
4. se articulează cu coastele

**20. Diencefalul cuprinde:**
1. metatalamusul, unde se află al treilea neuron al căii auditive
2. glanda pineală, ale cărei extracte au efecte asupra metabolismului
3. mezencefalul, care este stație de releu a căii auditive
4. talamusul, care este releu pentru sensibilitatea gustativă

**21. Pot acționa asupra celulelor unui țesut epitelial glandular endocrin, în cordoane celulare:**
1. ionii $Ca^{2+}$
2. cortizolul
3. GRH
4. ocitocina

**22. În următoarele locații pot fi întâlnite celule cu nuclei periferici:**
1. ramura anterioară a nervului spinal
2. coarnele laterale ale măduvei spinării
3. nucleul accesor din mezencefal
4. canalul vertebral

**23. Cartilajul hialin poate fi identificat la nivelul:**
1. capetelor distale ale radiusului
2. embrionului
3. locului unde STH stimulează condrogeneza
4. sindesmozelor

**24. La nivelul dermului cutanat se pot întâlni următoarele tipuri de țesuturi:**
1. conjunctiv fluid
2. epitelial de acoperire simplu, pavimentos
3. nervos
4. muscular neted

**25. Dacă un individ stă mult timp în întuneric:**
1. retinenul este transformat în vitamina A
2. sensibilitatea ochiului la lumină scade
3. crește rata de descărcare a potențialelor de acțiune prin nervii simpatici ce inervează epifiza
4. scade cantitatea de retinen și de opsine de la nivelul celulelor receptoare vizuale

**26. Sunt adevărate următoarele afirmații referitoare la tractul corticospinal:**
1. cel încrucișat are raport lateral cu fasciculul spinocerebelos direct, la nivelul măduvei spinării
2. aproximativ 70% dintre fibrele sale sunt deservite de celule Schwann
3. cel direct are raport direct cu fasciculul reticulospinal, la nivelul măduvei spinării
4. fasciculul rubrospinal are originea în nucleul roșu al mezencefalului

**27. În cazul unui pacient cu hipersecreție de hormoni sexosteroizi, la care sursa acestora este o tumoră de la nivelul glandei corticosuprarenale drepte:**
1. este redusă secreția MSH
2. este redusă secreția de sexosteroizi din corticosuprarenala stângă
3. este redusă secreția de cortizol din corticosuprarenala dreaptă
4. este crescută secreția de sexosteroizi din corticosuprarenala stângă

**28. Corpusculii Golgi-Mazzoni:**
1. cei de la nivelul tegumentului antebrațului stâng au rolul de a recepționa vibrațiile
2. sunt mici organe pluricelulare
3. sunt sensibili la modificările de presiune din articulații
4. conțin fibre conjunctive și terminații nervoase dendritice

**29. Următoarele structuri au poziție perpendiculară pe miofibrile, în fibra musculară striată:**
1. mitocondriile
2. sacii de calciu
3. nucleii multipli
4. membranele Z

**30. Reprezintă sinapse electrice:**
1. sinapsa dintre un miocit de tip 2 atrial și unul de tip 2 ventricular
2. sinapsa dintre neuronii marelui nerv splanhnic și fibrele musculare netede gastrice
3. sinapsa dintre două fibre musculare striate din mușchiul biceps femural
4. sinapsa dintre două fibre musculare netede din sfincterul vezical intern

**31. Zona reticulată a corticosuprarenalei:**
1. este situată superficial de zona fasciculată
2. este situată profund de medulosuprarenală
3. este un țesut epitelial glandular endocrin, de tip folicular
4. vine în raport direct cu un grup de neuroni fără prelungiri

**32. Sunt afirmații corecte despre globul ocular:**
1. include o cameră posterioară, situată între iris și cristalin
2. include o cameră vitroasă, situată înapoia cristalinului
3. include irisul, care participă la reflexul de acomodare
4. include pupila, prin care umoarea apoasă trece din camera anterioară în cea posterioară

**33. La nivelul petei oarbe:**
1. ies din globul ocular axonii neuronilor din corpii geniculați laterali
2. intră în globul ocular vase sangvine cu presiunea parțială a oxigenului egală cu 100 mmHg
3. intră nervul optic în globul ocular
4. intră în globul ocular ramuri ale arterei carotide interne

**34. Conțin fibre conjunctive:**
1. receptorii kinestezici aflați în stratul superficial al capsulei articulare
2. unii mecanoreceptori din hipodermul pulpei degetelor
3. receptorii kinestezici diseminați printre fibrele musculare ale cvadricepsului femural
4. receptorii căii proprioceptive de control al mișcării

**35. Se poate afirma despre glandele sudoripare:**
1. prezintă receptori pentru mineralocorticoizi
2. au glomerulul situat la nivelul epidermului
3. ductul acestora are traiect perpendicular prin straturile cutanate
4. cele de la nivel axilar prezintă inervație parasimpatică

**36. Sunt centri nervoși implicați în acomodarea vizuală:**
1. coliculii cvadrigemeni superiori
2. nucleul motor al nervului abducens
3. nucleul accesor al nervului III
4. coarnele laterale ale măduvei spinării

**37. În cursul contracției musculare izotonice:**
1. are loc apropierea membranelor Z consecutive
2. miofilamentele de miozină glisează pe cele de actină
3. se reduce dimensiunea bandei H
4. se reduc dimensiunile benzilor A și I

**38. Selectați enunțurile false despre receptori:**
1. celulele receptoare ciliate de la nivelul crestelor ampulare sunt un exemplu de mecanoreceptori
2. celulele cu conuri și bastonașe sunt chemoreceptori ce sunt stimulați de macromoleculele de pigment
3. chemoreceptorii pot fi localizați la nivelul măduvei prelungite
4. chemoreceptorii gustativi pot fi localizați la nivelul papilelor gustative filiforme

**39. Polifagia poate să apară:**
1. în cazul unei leziuni la nivelul hipotalamusului
2. în cazul hipersecreției de cortizol
3. în cazul unei leziuni la nivel pancreatic
4. datorită hipersecreției de prolactină

**40. Un pacient în vârstă de 70 ani, la care a fost decelată o tumoră hipofizară voluminoasă și hipersecreție STH, poate prezenta:**
1. o creștere exagerată a oaselor ce conțin măduv roșie hematogenă
2. orbire la nivelul câmpurilor vizuale temporale, bilateral
3. o reducere a țesutului adipos la nivelul peretelu abdominal
4. prezbiție (prezbiopie) și hipertensiune arterial

**41. Sunt afirmații corecte cu privire la secusă:**
1. prezintă o fază de latență cu durată variabilă, în funcție de tipul de mușchi
2. odată ce stimulul atinge valoarea prag, amplitudinea secusei este aceeași, indiferent de intensitatea stimulului aplicat
3. poate dura 0,3 s
4. apare ca urmare a stimulării fibrei musculare la intervale mici și regulate

**42. Sunt celule dispuse în rețea:**
1. neuronii din jurul canalului ependimar, de la nivel medular T4
2. celulele hematoformatoare migrate din măduva hematogenă la nivelul lobulului timic
3. neuronii din substanța albă a măduvei, de la nivel C4
4. celulele de susținere din epiteliul mucoasei olfactive

**43. Sunt corecte următoarele enunțuri cu privire la marele pectoral:**
1. vine în raport cu mușchiul deltoid
2. este atașat de stern și de regiunea medială a claviculei
3. prezintă receptori pentru insulină
4. se învecinează cu partea inferioară a mușchiului drept abdominal

**44. Cu privire la timocite, se poate afirma:**
1. se maturează în splină, după care migrează către timus
2. pătrund în ganglionii limfatici la nivelul marginii lor convexe
3. evoluează în celule stem în cadrul lobulului timic
4. provin din celule hematoformatoare primordiale

**45. Impulsurile nervoase sunt conduse lent și proiectate cortical difuz în cazul:**
1. sensibilității proprioceptive de control a mișcării
2. sistemului reticulat ascendent activator
3. sensibilității kinestezice
4. căii sensibilității interoceptive

**46. Se poate afirma despre deutoneuronii de pe calea sensibilității termice și dureroase:**
1. cei care deservesc piciorul sunt poziționați lateral față de cei care deservesc mâna, la nivel medular
2. cei care deservesc piciorul se proiectează cortical medial față de proiecția celor care deservesc mâna
3. axonul acestora se încrucișează la nivel medular
4. fac sinapsă cu protoneuronul, al cărui axon se încrucișează la nivel medular

**47. Tonusul mușchilor extrinseci ai globului ocular poate crește:**
1. în cazul unor reflexe cu punct de plecare labirintic
2. ca urmare a dorinței conștiente de a privi într-o anumită direcție
3. ca urmare a stimulării fibrelor anulospirale de la nivelul acestora
4. în cazul în care este privită o imagine neclară, aflată la distanța de 3 m de globul ocular

**48. Sunt enunțuri incorecte despre calea auditivă:**
1. corpul celui de-al treilea neuron este situat într-un etaj al trunchiului cerebral ce este străbătut de fasciculul spinocerebelos ventral
2. axonii neuronilor din nucleul cohlear ventral fac sinapsă cu neuronii din coliculii cvadrigemeni inferiori
3. are stație de releu pe fața dorsală a mezencefalului
4. toți axonii deutoneuronilor din nucleul cohlear dorsal prezintă încrucișare

**49. În cazul în care un pacient diabetic își administrează o doză de insulină mai mare decât cea necesară:**
1. este declanșată polidipsia
2. scade transportul de glucoză la nivel muscular
3. va scădea glicoliza la nivel muscular
4. poate avea loc o creștere a secreției de hormon luteotrop

**50. O secțiune în jumătatea stângă a măduvei spinării, la nivel T9:**
1. abolește sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării de la nivelul membrului inferior drept
2. afectează sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării de la nivelul membrului inferior stâng
3. abolește motilitatea la nivelul musculaturii lojei posterioare a gambei drepte
4. afectează simțul poziției și al mișcării în spațiu de la nivelul halucelui stâng

**51. Se poate afirma despre femurul unui copil că:**
1. extremitatea sa distală primește somatomedine prin intermediul arterei iliace interne
2. epifiza distală se articulează cu fibula
3. are un canal central, numit și canal rahidian
4. este un os la care predomină lungimea

**52. Intră în alcătuirea sistemului limbic:**
1. axonii celulelor bipolare din mucoasa olfactivă
2. axonii celulelor mitrale din bulbul olfactiv
3. hipocampul, ce primește aferențe de la cortexul emisferelor cerebrale
4. paleocortexul, ce reprezintă sediul proceselor psihice superioare

**53. Despre coliculii cvadrigemeni superiori este corect să se afirme:**
1. conțin neuronul III al căii vizuale
2. au raport cu glanda pineală
3. fac parte din diencefal
4. sunt o componentă a trunchiului cerebral

**54. Sunt enunțuri corecte cu privire la tracturile nervoase:**
1. cel rubrospinal se încrucișează în trunchiul cerebral
2. cel vestibulospinal se îndreaptă spre nucleii motori ai nervilor III, IV și VI
3. cel cuneat nu este afectat de o leziune completă a măduvei la nivel T11
4. cele optice sunt formate din axoni ai neuronilor din chiasma optică

**55. Prin secționarea tractului optic drept:**
1. este abolită vederea în câmpul vizual nazal drept
2. este abolită vederea în câmpul vizual nazal stâng
3. este abolită imaginea formată la nivelul hemiretinei nazale stângi
4. este abolită imaginea formată la nivelul hemiretinei nazale drepte

**56. Sunt stimulați mecanic:**
1. cilii celulelor receptoare din utriculă, în cazul accelerației verticale
2. corpusculii Meissner din dermul inferior, în cazul atingerii ariei respective
3. cilii celulelor bipolare din mucoasa olfactivă
4. terminațiile nervoase libere din epiderm, în cazul atingerii ariei respective

**57. Cu privire la arcul reflex somatic este corect să se afirme:**
1. are calea aferentă similară cu cea din arcul reflex vegetativ
2. spre deosebire de cel vegetativ, este întotdeauna monosinaptic
3. are ca efector mușchiul striat scheletic
4. are ca efectori mușchiul neted sau glandele

**58. Despre efectele hormonilor asupra vaselor sangvine, se poate afirma că:**
1. adrenalina scade rezistența la curgere în vasele sangvine de la nivelul mucoaselor
2. hormonii tiroidieni cresc forța contracțiilor cardiace
3. glucagonul crește forța de contracție a musculaturii netede vasculare
4. oxitocina stimulează contracția musculaturii netede din tunica medie a vaselor de sânge

**59. Sunt afirmații corecte cu privire la talamus:**
1. are supero-lateral corpii striați
2. delimitează pereți ai ventriculilor I, II și III
3. are conexiuni întinse cu paleocortexul
4. are raport superior cu hipotalamusul

**60. În legătură cu pielea de la nivelul toracelui anterior, se poate afirma că:**
1. este inervată senzitiv de dendritele din ramura dorsală a nervului spinal
2. poate fi locul de acțiune al unor hormoni precum adrenalina
3. este inervată simpatic de axonii neuronilor cu originea în coarnele laterale medulare
4. este vascularizată de ramuri din arterele intercostale anterioare

# Test 7 DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Despre luetă sunt adevărate afirmațiile:**
A. prelungește anterior palatul moale
B. se află în partea medială a cavității bucale
C. superior de ea se află amigdala palatină
D. se continuă cu frenul lingual
E. posterior de ea se găsește cavitatea faringiană

**2. Rectul prezintă următoarele caracteristici:**
A. reprezintă ultima porțiune a colonului
B. la nivelul său ajung axoni ai motoneuronilor alfa din coarnele anterioare medulare
C. este vascularizat în totalitate de către artera iliacă internă
D. se proiectează în epigastru
E. se continuă superior cu colonul descendent

**3. Secreția gastrică poate fi scăzută de:**
A. mediatorul specific SNV parasimpatic
B. secreția unor celulele ale antrului piloric
C. secreția celulelor alfa pancreatice
D. enterokinază
E. adrenalina descărcată de fibrele mielinice preganglionare ale nervului splanhnic mare

**4. Antrul piloric se caracterizează prin:**
A. reprezintă continuarea duodenului
B. celulele sale musculare au o pantă descendentă verticală în cadrul potențialului de acțiune
C. prezintă celule mucoase care secretă factor intrinsec
D. are raporturi inferioare cu colonul transvers
E. este delimitat de duoden prin cardia

**5. Reprezintă un glucid major al dietei:**
A. lactaza
B. glicogenul
C. maltoza
D. glucoza
E. sucroza

**6. Constituie etapa a doua a digestiei lipidelor:**
A. formarea chilomicronilor
B. emulsionarea lipidelor de către sărurile biliare
C. hidroliza trigliceridelor
D. formarea miceliilor hidrosolubile
E. degradarea chilomicronilor de către lipoprotein-lipază

**7. Despre vilozități se poate afirma:**
A. prezintă la suprafață un epiteliu pavimentos simplu
B. sunt vascularizate de ramuri din artera mezenterică inferioară
C. inervația provine din nervii pelvieni
D. cele din ansele intestinale din partea dreaptă a abdomenului drenează limfa în canalul toracic
E. fluxul de sânge la nivelul lor este mereu constant

**8. Este corectă următoarea afirmație referitoare la cec:**
A. se află superior de valva ileo-cecală
B. prezintă mezocolon
C. este vascularizat de artera mezenterică superioară
D. prezintă haustre
E. are în mod normal raport lateral cu apendicele

**9. Despre circuitul enterohepatic este adevărată afirmația:**
A. reprezintă recuperarea colesterolului din tubul digestiv
B. circuitul cuprinde a. mezenterică superioară
C. se referă la recircularea limfatică a acizilor biliari
D. începe cu reabsorbția activă a sărurilor biliare în ileon
E. include vena centrolobulară

**10. Peristaltismul primar esofagian se caracterizează prin:**
A. începe când alimentele trec din esofag în faringe
B. este declanșat de deglutiție
C. este controlat de sistemul nervos enteric
D. este controlat de un nerv spinal motor
E. implică pasajul bolului alimentar prin sfincterul piloric

**11. Saliva conține:**
A. substanțe organice endogene, precum creatină
B. alfa-amilază, care scindează amidonul direct în maltoză
C. 0,5% substanțe anorganice
D. $Ca^{2+}$ mai puțin de 8,5 mg/dL
E. 99% apă

**12. Secreția următoarei substanțe reprezintă o neurosecreție:**
A. gastrina
B. colecistokinina
C. enterokinaza
D. mucina
E. somatostatina

**13. Despre pancreas este adevărată afirmația:**
A. are raporturi anterioare cu rinichiul stâng
B. insulele Langerhans secretă hormoni și amilază pancreatică
C. nervul vag scade secreția sucului pancreatic
D. are origine embrionară mezodermală
E. are rol în digestia chimică a glicogenului

**14. Despre enterocite sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:**
A. prezintă prelungiri citoplasmatice acoperite de plasmalemă
B. formează un epiteliu unistratificat
C. permit transportul transmembranar al oligopeptidelor
D. au rol în formarea miceliilor
E. au formă cilindrică

**15. Despre sărurile biliare este corect să se afirme:**
A. acționează prin același mecanism ca și lizozimul
B. permit scindarea lipidelor de către toate enzimele hidrolitice pancreatice
C. stimulează peristaltismul gastric
D. favorizează absorbția intestinală a cobalaminei
E. intră în circuitul enterohepatic și străbat capilarele sinusoide

**16. Despre cavitatea bucală este adevărat enunțul:**
A. prezintă 8 molari la adult, în mod normal
B. este separată inferior de fosele nazale prin palatul moale
C. la nivelul ei ajung secreții ale unor glande inervate parasimpatic de nervi cu originea în măduva prelungită
D. la nivelul ei ajung fibre gustative ale nervului V
E. prezintă un fren lingual pe fața superioară (dorsală) a limbii

**17. Alegeți afirmația corectă despre mișcările de propulsie ale intestinului subțire:**
A. bolul alimentar este propulsat de mișcări peristaltice
B. sunt inhibate de componente ale secreției hepatocitelor
C. mișcările au direcție cranio-caudală
D. asigură transportul alimentelor spre cardia
E. sunt coordonate de parasimpaticul pelvin

**18. Din punct de vedere structural, la nivelul tubului digestiv se pot întâlni:**
A. glande endocrine de tip tubulo-acinos
B. fibre nervoase cu originea în coarnele medulare laterale sacrale
C. fibre musculare dispuse întotdeauna în două straturi
D. ganglioni intramurali cu rol inhibitor asupra motilității
E. celule epiteliale cu rol endocrin

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Evacuarea secreției biliare de la nivelul vezicii biliare se datorează:**
1. acțiunii parasimpaticului cranian
2. secreției celulelor alfa pancreatice
3. acțiunii endocrine a mucoasei duodenale
4. pătrunderii în duoden a produșilor de digestie proteică

**20. Despre nutrimente sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. se pot absorbi doar la nivel jejuno-ileal
2. reprezintă alimentele ingerate
3. se absorb doar prin intermediul venei porte
4. pot pătrunde în enterocit prin mecanisme active

**21. Următorii compuși se pot regăsi în sângele venei porte:**
1. aminoacizii
2. adrenalina
3. fructoza
4. colesterolul

**22. Absorbția se supune următoarelor reguli:**
1. calciferolul formează micelii și necesită calciu pentru absorbție
2. clorul se poate absorbi în colon
3. fierul se absoarbe doar în partea distală a intestinului subțire
4. sodiul necesită pentru absorbție consum de ATP

**23. Despre secreția pancreatică se poate afirma:**
1. conține $K^+$ în concentrația 135-146 mmol/L
2. se elimină doar împreună cu bila în duoden
3. celulele ductale produc inhibitorul tripsinei
4. poate descompune glicogenul

**24. Colonul prezintă comunicări cu următoarele structuri:**
1. apendice
2. canal anal
3. ileon
4. cec

**25. Următoarele enzime sunt asociate microvililor de la nivelul enterocitelor:**
1. amilaza
2. galactaza
3. fosfolipaza
4. maltaza

**26. Despre absorbția intestinală sunt adevărate afirmațiile:**
1. fructoza și galactoza au un mecanism asemănător de absorbție
2. filochinona se absoarbe la nivel jejunal
3. apa se absoarbe izoosmotic
4. procesul este împiedicat de mișcările contractile ale vilozităților

**27. Despre glucoză se pot afirma următoarele:**
1. trece din interstițiu în capilarele vilozităților prin difuziune
2. în absența ADP, procesul de glicoliză încetează
3. se poate absorbi la nivel gastric
4. formează depozite de glicogen, mai ales la nivel neuronal, sub acțiunea insulinei

**28. Alegeți afirmațiile corecte despre maltoză:**
1. rezultă în urma acțiunii amilazei produse de celulele pancreatice ductale
2. face parte dintre enzimele sucului intestinal
3. provine din degradarea enzimatică a izomaltozei
4. face parte dintre principiile alimentare

**29. Următorii hormoni pot influența secreția salivară**
1. ADH secretat de neuronii lobului posterior hipofizar
2. adrenalina produsă de zona corticală a medulosuprarenalei
3. aldosteronul secretat de celulele de natură ectodermală ale suprarenalei
4. acetilcolina descărcată de neuronii intramurali

**30. Cu privire la apă este corect să se afirme:**
1. se absoarbe în colonul distal
2. se secretă la nivelul tubului colector renal
3. determină absorbția de $Na^+$ în prezența aldosteronului la nivelul nefrocitului
4. se găsește în concentrație mai mare în salivă decât în secreția gastrică

**31. Despre enzimele digestive sunt adevărate enunțurile:**
1. enterokinaza este secretată de celulele exocrine ductale pancreatice
2. colecistokinina este produsă ca urmare a pătrunderii lipidelor în duoden
3. enzimele proteolitice sunt active doar în mediul acid
4. în lumenul intestinal se găsesc enzime proteolitice

**32. Despre intestinul gros sunt adevărate afirmațiile:**
1. are mezocolon pe toată lungimea sa
2. la nivelul său întâlnim fibre musculare striate, controlate voluntar
3. are doar rol de transport, nu și de absorbție
4. prezintă ganglioni intramurali

**33. Despre rolurile în digestie ale salivei sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. începe digestia glucidelor
2. excretă substanțe endogene cum ar fi creatina
3. înlesnește masticația
4. favorizează vorbirea

**34. Despre sfincterul Oddi sunt adevărate următoarele:**
1. poate împiedica evacuarea biliară
2. în lipsa relaxării sale, secreția pancreatică nu se poate evacua
3. este localizat după unirea canalului coledoc cu cel pancreatic principal
4. are fibre musculare striate

**35. Despre timpul esofagian al deglutiției sunt adevărate următoarele:**
1. peristaltismul secundar este coordonat de un nucleu motor somatic al trunchiului cerebral
2. cel secundar se continuă până când alimentele trec prin orificiul piloric
3. peristaltismul primar începe când alimentele trec din cavitatea bucală în esofag
4. peristaltismul primar este declanșat de deglutiție

**36. Despre ficat sunt adevărate afirmațiile:**
1. are raporturi inferioare cu vezica biliară
2. prezintă celule binucleate așezate sub formă de cordoane
3. este organizat în lobuli, ca și timusul
4. în lipsa secreției sale, 40% din lipidele ingerate se pierd, nefiind absorbite

**37. Stimularea nervului vag are următoarele efecte:**
1. glicogenoliză hepatică
2. stimularea peristaltismului la nivelul colonului distal
3. stimularea secreției biliare
4. contracția musculaturii vezicii biliare

**38. Despre activitatea lipazelor din lumenul intestinal sunt adevărate enunțurile:**
1. pot scinda esteri insolubili în apă, în anumite condiții
2. în urma acțiunii lor are loc emulsionarea lipidelor
3. pot fi produse de celule organizate în acini
4. acționează doar în prezența sărurilor biliare

**39. Peptidazele intestinale se caracterizează prin:**
1. nu se găsesc în lumen
2. își exercită rolul în timpul absorbției intestinale
3. sunt secretate în formă activă
4. scindează chilomicronii

**40. Despre defecație sunt adevărate următoarele:**
1. în proces sunt implicate mișcări în masă
2. sfincterul anal extern este relaxat, datorită impulsurilor cu origine în parasimpaticul sacral
3. se realizează cu ajutorul contracțiilor musculaturii colonului distal
4. sfincterul anal intern este relaxat, ca urmare a stimulării coarnelor medulare laterale

**41. Despre activitatea motorie a stomacului sunt adevărate următoarele:**
1. contracțiile peristaltice se inițiază la granița fundului stomacului cu regiunea pilorică
2. poate fi inițiată ca urmare a stimulării hipotalamusului lateral
3. asigură evacuarea bolului alimentar în duoden
4. este stimulată de activitatea mucoasei gastrice

**42. Dintre următoarele substanțe secretate de mucoasa tubului digestiv, prezintă rol antimicrobian:**
1. sărurile biliare
2. lizozimul
3. enterokinaza
4. acidul clorhidric

**43. Despre celulele glandulare din peretele tubului digestiv, se poate afirma:**
1. glandele Brunner se găsesc în intestinul subțire
2. pot avea rol endocrin
3. secretă electroliți
4. pot fi localizate în criptele Lieberkühn

**44. Despre secreția glandelor salivare sunt adevărate:**
1. ADH o poate scădea sub 800 mL/zi
2. conține maltoză, produsă prin acțiunea ptialinei
3. înlesnește deglutiția
4. crește ca urmare a stimulării parasimpatice a vagului

**45. Celulele ductale pot secreta:**
1. lactază
2. tripsinogen
3. secretină
4. $HCO_3^-$

**46. Despre raporturile de vecinătate ale rectului sunt adevărate:**
1. anterior - prostata
2. posterior - sacrul
3. anterior - veziculele seminale
4. anterior - vaginul

**47. Neurohormonii cu acțiune asupra tubului digestiv sau glandelor anexe sunt:**
1. ADH
2. somatostatină
3. adrenalină
4. aldosteron

**48. La nivelul colonului ascendent se pot observa:**
1. ramuri ale arterei mezenterice superioare
2. ganglioni intramurali ai nervului vag
3. haustre
4. apendici epiploici

**49. Despre absorbția intestinală a calciului sunt adevărate enunțurile:**
1. necesită prezența calciferolului
2. este influențată de secreția unor hormoni lipidici
3. este controlată de antagonistul hormonului secretat de celule parafoliculare
4. se face cu ajutorul unui transportor legat de acidul ascorbic

**50. Despre fructoză este corect să se afirme:**
1. trece prin difuziune din interstițiu în capilarele sangvine ale vilozităților
2. ajunsă în ficat, se transformă în totalitate în glucoză
3. este un produs final al digestiei zaharozei
4. este absorbită intestinal prin vena mezenterică inferioară

**51. Despre motilitatea intestinului subțire sunt adevărate afirmațiile:**
1. implică mișcările de propulsie care apar în orice parte a intestinului subțire
2. contracțiile de amestec sunt segmentare
3. mișcările de propulsie sunt mai rapide în partea proximală
4. mișcările contractile sunt coordonate de nervii pelvieni

**52. Despre digestia proteinelor și/sau compușilor proteici sunt adevărate:**
1. se realizează cu ajutorul unor enzime asociate microvililor
2. pepsina digeră cca. 20-30% din peptidele ingerate
3. la nivelul duodenului se realizează de către tripsină
4. se face de la cavitatea bucală până în ileon

**53. Despre labferment sunt corecte afirmațiile:**
1. determină formarea paracazeinatului de calciu
2. reprezintă o substanța organică a sucului gastric
3. acționează în prezența calciului
4. pregătește laptele pentru digestia ulterioară

**54. Despre structura stomacului sunt adevărate afirmațiile:**
1. prezintă o tunică musculară cu trei straturi
2. stratul muscular longitudinal este profund față de adventice
3. tunica mucoasă prezintă plici
4. stomacul se proiectează în epigastru

**55. Despre pancreas sunt adevărate următoarele**
1. canalul Santorini este mai scurt decat cel principal
2. canalul accesor se găsește doar la nivelul capului pancreatic
3. canalul Wirsung se găsește inferior de canalul accesor
4. coada pancreasului are raporturi cu duodenul

**56. În structura internă unei vilozități intestinale sunt incluse:**
1. ramuri din artera mezenterică superioară
2. un vas limfatic
3. afluenți ai venei mezenterice superioare
4. cripte intestinale Lieberkühn

**57. Degradarea următoarelor dizaharide generează glucoză:**
1. izomaltoză
2. zaharază
3. lactoză
4. glicogen

**58. În componența chilomicronilor intră următorii compuși:**
1. colesterol
2. proteine
3. fosfolipide
4. trigliceride

**59. În traseul pe care îl parcurge un aminoacid absorbit intestinal până la inimă, sunt incluse următoarele vase:**
1. canalul toracic
2. vena centrolobulară
3. artera hepatică
4. capilarele sinusoide

**60. Se pot găsi în vena portă, imediat după absorbție:**
1. galactoza
2. acizii grași liberi
3. glucoza
4. celuloza

# Test 8 CIRCULAȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Cu privire la sânge se poate afirma:**
A. este un țesut de origine endodermică
B. conține celule mici, numite trombocite
C. prezintă elemente figurate identificabile microscopic
D. se formează integral prin hematopoieză
E. este distrus în splină

**2. Referitor la circulația venoasă este corect să se afirme, cu excepția:**
A. la capătul venos al capilarelor sistemice presiunea hidrostatică este de 10 mmHg
B. viteza unei hematii în vena cavă inferioară este de 100 mm/s
C. sistola ventriculară reprezintă cauza principală de întoarcere a sângelui la inimă
D. întoarcerea sângelui la inimă are mare importanță pentru debitul cardiac
E. gravitația favorizează curgerea sângelui din capilarele sinusoide

**3. Despre sistemul de conducere al inimii sunt corecte afirmațiile, cu excepția:**
A. nodulul atrio-ventricular este situat în apropierea bazei ventriculelor
B. septul interventricular conține ramurile dreaptă și stângă ale fasciculului His
C. în mușchii papilari pătrund fibre ale sistemului excito-conductor
D. nodulul sinoatrial este situat în peretele superior al atriului stâng
E. întreruperea conducerii atrioventriculare determină cicluri cardiace de 2,4 secunde

**4. Referitor la circulația arterială este corectă afirmația:**
A. variațiile active ale calibrului vaselor mari determină transformarea ejecției sacadate a sângelui în curgere continuă
B. controlul fin al distribuției debitului cardiac către diferitele organe se datorează elasticității arterelor
C. vâscozitatea sângelui și lungimea vasului reprezintă factori determinanți ai presiunii arteriale
D. o cauză a hipertensiunii arteriale poate fi reprezentată de creșterea volemiei consecutiv scăderii volumului lichidului extracelular
E. presiunea sângelui reprezintă suma dintre debitul circulant și rezistența la curgere a sângelui

**5. Cu privire la anticorpii plasmatici se poate afirma:**
A. sunt macromolecule polizaharidice
B. nu sunt implicați în dobândirea imunității prin vaccinare
C. nu pot traversa placenta
D. pot contribui la distrugerea eritrocitelor, în mod fiziologic
E. fac parte din clasa gamma-globulinelor

**6. Referitor la ciclul cardiac sunt corecte afirmațiile, cu excepția:**
A. la o frecvență cardiacă de 110 bătăi/minut, ciclul cardiac are o durată de 0,54 secunde
B. la începutul diastolei atriale, valvele atrioventriculare sunt închise
C. la sfârșitul diastolei generale, valvele atrioventriculare sunt deschise
D. la începutul diastolei izovolumetrice, valva pulmonară se închide după cea aortică
E. zgomotul sistolic este produs la sfârșitul sistolei ventriculare

**7. Pe membrana eritrocitelor unui individ sănătos, cu grupa de sânge A (II) și Rh+, întâlnim:**
A. aglutinine beta
B. gamma-globuline
C. substanțe macromoleculare proteice sau polizaharidice
D. aglutinina alfa
E. antigene anti-Rh

**8. Despre proprietățile inimii nu se poate afirma:**
A. inima este inexcitabilă în sistolă și excitabilă în diastolă
B. răcirea nodulului sinusal determină apariția bradicardiei sinusale
C. forța de contracție cardiacă crește prin îngroșarea pereților ventriculari
D. viteza de conducere prin fasciculul His este de 10 ori mai mare decât prin rețeaua Purkinje
E. potențialul de acțiune al fibrei miocardice ventriculare are o durată de peste 200 ms

**9. Referitor la hemostază și la etapa de coagulare a sângelui este corect enunțul:**
A. timpul vasculo-plachetar scade dacă trombocitele sunt sub 150 000/$mm^3$
B. metamorfoza vâscoasă a plachetelor reprezintă ultima etapă a coagulării
C. tromboplastina transformă protrombina în trombină numai în prezența ionilor de $Ca^{2+}$
D. scăderea fibrinogenului plasmatic determină un timp de coagulare mai mic de 4 minute
E. hemostaza primară implică formarea tromboplastinei cu o durată de 4-8 minute

**10. Despre apărarea nespecifică se poate afirma:**
A. se dobândește prin transfer transplacentar
B. presupune administrarea antitoxinelor
C. are eficacitate medie, dar nu este promptă
D. produce imunitate cu eficiență maximă
E. este influențată de un hormon derivat din colesterol

**11. Referitor la ramurile aortei descendente abdominale este fals enunțul:**
A. artera gastrică stângă este ram al trunchiului celiac
B. flexura colică stângă este irigată de artera mezenterică inferioară
C. artera ovariană dreaptă se desprinde direct din aorta abdominală
D. porțiunea inferioară a rectului este vascularizată de artera mezenterică inferioară
E. artera renală dreaptă se desprinde din aorta abdominală, posterior de vena cavă inferioară

**12. Despre hemostaza fiziologică se poate afirma:**
A. reprezintă oprirea sângerării la nivelul metarteriolelor
B. poate avea loc la nivelul aortei
C. cea primară nu presupune factori umorali
D. începe după momentul lezării vasului
E. poate fi afectată la o proteinemie de 6 g/dL

**13. O hematie de la nivelul arterei splenice ajunge în artera mezenterică superioară traversând următoarele structuri, cu excepția:**
A. ventriculului drept
B. venei cave inferioare
C. arterei renale
D. capilarului pulmonar
E. aortei abdominale

**14. Cele două artere carotide comune:**
A. au originea în arcul aortic
B. sunt situate medial de venele jugulare interne
C. reprezintă ramuri ale trunchiului brahiocefalic
D. se bifurcă la marginea inferioară a cartilajului tiroid
E. prezintă la nivelul bifurcației o zonă bogată în termoreceptori

**15. Despre arterele pericardice și esofagiene este corect să se afirme:**
A. au originea în crosa aortică
B. continuă artera aortă toracică
C. vascularizează miocardul și esofagul
D. la nivelul lor, viteza de curgere a sângelui este mai mică decât în aorta ascendentă
E. reprezintă ramuri viscerale ale aortei descendente

**16. Despre arterele iliace comune se poate afirma:**
A. ajung pe fața anterioară a coapsei
B. au traseu până la articulația sacro-iliacă
C. continuă arterele iliace externe și interne
D. se continuă cu aorta abdominală
E. se bifurcă în arterele femurale

**17. Despre vena cavă inferioară se poate afirma:**
A. traversează diafragmul
B. prezintă o presiunea de 10 mmHg
C. este dispusă la stânga aortei
D. adună sângele din pericard și diafragm
E. transportă sânge venos spre ficat

**18. Cu privire la splină este corect să se afirm**
A. produce bilirubină și biliverdină
B. produce macrofage tinere
C. se situează la dreapta lojei gastrice
D. este un organ limfatic central
E. nu are interoreceptori

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Indicați enunțurile false referitoare la rolul fundamental al inimii:**
1. expulzia sângelui în ventricule necesită contracția valvelor
2. atriile și ventriculele conțin aceeași cantitate de sânge
3. deplasarea sângelui spre atrii este determinată de sistola atrială
4. valvele mitrală și tricuspidă impun sensul de deplasare a sângelui

**20. Cu privire la potențialul de acțiune al unei celule cardiace se poate afirma:**
1. are o amplitudine de puțin peste 80 mV
2. pentru celulele de tip 1 și tip 2 se realizează în mod similar, din punct de vedere al vitezei
3. transformă miocardul într-un sincițiu funcțional
4. în timpul sistolei, celulele de tip 2 se află în perioadă refractară relativă

**21. Cu privire la miocard se poate afirma:**
1. are o forță de contracție proporțională cu grosimea pereților
2. cel ventricular drept prezintă doi mușchi papilari
3. cel septal interventricular se poate depolariza
4. cel de la vârful inimii se proiectează superior de coasta V

**22. Despre ritmul sinusal sunt corecte enunțurile:**
1. poate fi influențat de sistemul nervos vegetativ
2. nu este influențat de hormonii tiroidieni
3. este generat de celule cardiace de tip 1
4. nu poate fi modificat sub acțiunea unor factori externi

**23. Despre inimă se poate afirma:**
1. asigură distribuția substanțelor nutritive și a oxigenului tuturor celulelor din organism
2. partea dreaptă a inimii este echipată cu două seturi de valve ce asigură deplasarea unidirecțională a sângelui
3. o valvă bicuspidă, care nu se închide complet, permite trecerea sângelui spre atriul stâng, în sistola ventriculară
4. sincițiul atrial este conectat funcțional cu cel ventricular prin fasciculul atrioventricular

**24. Cu privire la deschiderea valvelor sigmoide se poate afirma:**
1. determină apariția zgomotului II diastolic
2. se realizează în diastola ventriculară
3. implică întinderea fibrelor miocardice
4. este urmată, imediat, de sistola atrială

**25. Referitor la apărarea specifică se poate afirma:**
1. imunogenele stimulează mecanismele de neutralizare a antigenului
2. cea dobândită natural, pasiv, se realizează prin administrarea de antitoxine
3. hipersecreția de cortizol scade capacitatea de apărare specifică
4. imunitatea obținută prin vaccinare nu implică recunoașterea antigenului specific

**26. Indicați afirmațiile incorecte referitoare la sistemele OAB și Rh:**
1. întâlnirea aglutinogenului cu aglutinina neomoloagă determină conflict imun
2. întâlnirea aglutinogenului A cu aglutinina beta nu este tolerată imunologic
3. 15% din populația globului posedă aglutinogenul D pe suprafața eritrocitelor
4. transmiterea genetică a caracterului Rh implică gene dominante

**27. Referitor la circulația limfatică nu este corect enunțul:**
1. rețelele terminale limfatice asigură drenarea țesuturilor
2. pe traseul vaselor limfatice se găsesc formațiuni prin care trece obligatoriu limfa
3. canalul toracic este situat posterior de aorta toracică
4. ganglionii submandibulari sunt situați inferior de cei latero-cervicali

**28. Despre splină sunt corecte afirmațiile:**
1. ocupă loja splenică, situată la stânga lojei gastrice
2. loja splenică este situată în hipocondrul drept
3. este un organ limfoid periferic, alături de amigdale
4. produce limfocite, distruge hematii tinere și este organ de depozit sangvin

**29. Referitor la elementele figurate ale sângelui sunt corecte enunțurile:**
1. în eritrocite nu se poate desfășura fosforilarea oxidativă
2. în sindromul Cushing numărul eozinofilelor poate fi de $30/mm^3$
3. hematocritul scade în sângerări masive
4. eritrocitele vor crește pH-ul plasmatic de 7,39 la valori normale

**30. Trunchiul brahiocefalic poate avea raport anterior cu:**
1. vena brahiocefalică dreaptă
2. vena brahiocefalică stângă
3. articulația sterno-claviculară dreaptă
4. canalul toracic, la vărsare

**31. Leucocitele, spre deosebire de eritrocite:**
1. au cromozomi
2. sunt elemente figurate
3. pot sintetiza acid piruvic
4. prezintă antigenul D

**32. Următoarele afirmații sunt corecte:**
1. stimularea neuronilor din primul ganglion latero-vertebral determină creșterea conducerii impulsului nervos în sistemul excito-conductor
2. stimularea nucleului vegetativ din măduva sacrată determină vasoconstricția arterei prostatice
3. stimularea unui nucleu vegetativ din măduva prelungită poate determina scăderea debitului cardiac
4. stimularea neuronilor din ganglionul prevertebral, în care fac sinapsă fibrele marelui nerv splanhnic, poate duce la vasodilatație în ramurile arterei mezenterice superioare

**33. Pe traiect limfatic se pot evidenția:**
1. ganglioni latero-cervicali
2. ganglioni submandibulari
3. ganglioni lombari
4. ganglioni geniculați

**34. Următoarele valori sunt corecte:**
1. 0,70 secunde - diastola atriului stâng
2. 4 minute - formarea tromboplastinei în artera renală
3. 0,30 secunde - sistola ventriculului drept
4. 5 milisecunde - potențialul de acțiune în fibra miocardică

**35. În cadrul coagulării sângelui se produce:**
1. sinteza tromboplastinei în cel puțin 4 minute
2. agregarea trombocitelor
3. formarea fibrinei din fibrinogen
4. formarea trombinei din tromboplastină

**36. Reprezintă proprietăți comune ale miocardului și neuronului:**
1. excitabilitatea
2. automatismul
3. conductibilitatea
4. contractilitatea

**37. Următorii hormoni au acțiuni asupra sângelui sau aparatului cardiovascular:**
1. excesul de STH după pubertate
2. vasotocina, în doze mari
3. cortizolul și hidrocortizonul
4. extractele de timus

**38. Exercită efecte asupra inimii:**
1. altitudinea
2. căldura
3. nervul vag
4. nervii splanhnici

**39. Pentru ca un limfocit, produs în ganglionii axilari stângi să ajungă în splină, trebuie să traverseze:**
1. vena centrolobulară
2. vena pulmonară
3. artera toracică internă
4. crosa aortică

**40. Despre debitul cardiac sunt corecte afirmațiile:**
1. crește atunci când rezistența vasculară este scăzută
2. crește în febră, sarcină și scade în somn
3. este direct proporțional cu presiunea arterială
4. crește la răcirea nodulului sinusal

**41. Reprezintă valori care definesc hipertensiunea arterială sistemică:**
1. 140 mmHg și 80 mmHg
2. 130 mmHg și 100 mmHg
3. 135 mmHg și 90 mmHg
4. 120 mmHg și 80 mmHg

**42. Următoarele afirmații sunt corecte:**
1. tulburările de ritm cardiac apar în sistemul de conducere al inimii
2. contractilitatea miocardului este afectată atunci când o porțiune de miocard se necrozează
3. tulburările de conducere apar în sistemul de conducere al inimii
4. un defect al septului interventricular duce la amestecarea sângelui arterial cu cel venos

**43. Factorii care favorizează întoarcerea venoasă sunt:**
1. presa abdominală
2. masajul pulsatil al arterelor femurale din timpul efortului fizic intens
3. aspirația toracică
4. gravitația, pentru vena splenică

**44. În faza de contracție izovolumetrică a ventriculelor:**
1. acestea se află la finalul diastolei
2. sângele este incompresibil, numai în acest moment
3. presiunea intracavitară scade
4. valvele sigmoide sunt închise

**45. După diastola generală are loc:**
1. faza de ejecție ventriculară
2. închiderea valvelor atrioventriculare
3. producerea zgomotului I
4. sistola atrială

**46. Sunt factori determinanți ai presiunii arteriale:**
1. frecvența cardiacă
2. volemia
3. volumul sistolic
4. elasticitatea arterială

**47. Diferența fiziologică dintre presiunea arterială sistolică și diastolică normală poate fi:**
1. 40 mmHg
2. 45 mmHg
3. 35 mmHg
4. 47 mmHg

**48. Cu privire la miocard se poate afirma:**
1. cel ventricular prezintă trabecule
2. prezintă sinapse electrice doar între fibrele sale musculare
3. este situat în mediastin
4. cel atrial prezintă mușchi papilari

**49. Următoarele valori plasmatice sunt corecte:**
1. natremie - 135-146 mmol/dL
2. calcemie - 8,5-10,3 g/dL
3. hemoglobină, la femei - 16,5 g/dL
4. pH - 7,38-7,42

**50. Despre sfigmogramă se poate afirma:**
1. oferă informații despre volumul-bătaie al ventriculului drept
2. reprezintă înregistrarea grafică a biocurenților pulsului arterial
3. oferă informații despre vena pulmonară
4. oferă informații și despre artera carotidă comună stângă

**51. În faza de ejecție a ciclului cardiac:**
1. presiunea din ventriculul stâng este mai mare decât cea din aortă
2. presiunea din ventriculul drept este mai mare decât cea din artera pulmonară
3. presiunea din ventriculul stâng este mai mare decât cea din atriul stâng
4. presiunea din ventriculul drept este mai mare decât cea din atriul drept

**52. Imediat după diastola generală:**
1. valvele atrioventriculare sunt deschise
2. începe sistola atrială, cu durata de 0,1 s
3. ventriculele se umplu cu sânge
4. este finalizată 80% din diastola ventriculară

**53. Următoarele raporturi vasculare sunt corecte, cu excepția:**
1. vena cavă inferioară se află la dreapta coloanei vertebrale
2. artera mezenterică superioară se află superior de trunchiul celiac
3. artera pulmonară dreaptă se află inferior de arcul aortic
4. artera carotidă comună se află lateral de vena jugulară internă

**54. Reprezintă situații în care are loc modificarea numărului de hematii din sângele circulant:**
1. boli ale măduvei hematogene
2. creșterea cantității de cortizol
3. contracția splinei
4. în urma hemostazei la nivelul arterei carotide comune

**55. Afectează sistemul cardiovascular:**
1. avitaminoza $B_1$
2. avitaminoza $B_{12}$
3. deficitul de insulină
4. excesul de insulină

**56. Următoarele afirmații despre ganglionul limfatic sunt corecte:**
1. prezintă mai multe vase aferente decât eferente
2. capsula trimite prelungiri în interiorul acestuia
3. prezintă zonele corticală și medulară
4. ganglionii axilari drepți drenează în cei ai glandei mamare drepte

**57. Blocarea impulsului nervos la nivelul ramurii drepte a fasciculului His determină:**
1. lipsa depolarizării ventriculului drept
2. contracția ventriculului stâng înaintea celui drept
3. o frecvență cardiacă de 25 impulsuri/min
4. depolarizarea bazei ventriculului drept tardivă față de cea a bazei ventriculului stâng

**58. Umplerea ventriculară se poate realiza:**
1. pe tot parcursul diastolei ventriculare
2. când mușchii papilari se relaxează
3. numai în timpul sistolei atriale
4. prin mecanism pasiv

**59. Acționează asupra circulației periferice:**
1. hormonii ce stimulează activitatea sistemului reticulat activator ascendent
2. triiodotironina
3. nicotinamida
4. vasotocina

**60. Miocardul este cel mai bine dezvoltat la nivelul peretelui:**
1. atriului stâng
2. ventriculului drept
3. atriului drept
4. ventriculului stâng

# Test 9 RESPIRAȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Despre căile respiratorii este adevărată afirmația:**
A. bronhiile se găsesc doar intrapulmonar
B. laringele prezintă două tipuri de țesut cartilaginos
C. bronhiile se termină în dreptul vertebrei T4
D. hilul reprezintă locul de ieșire a bronhiilor din plămân
E. fosele nazale se găsesc deasupra bazei craniului

**2. Ultima ramificație a arborelui bronșic înainte de bronhiola terminală este reprezentată de:**
A. bronhia principală
B. ductele alveolare
C. bronhiola respiratorie
D. bronhiola lobulară
E. canalul alveolar

**3. Despre presiunea alveolară se poate afirma:**
A. în repaus respirator este mai mică decât cea atmosferică cu 1 cm $H_2O$
B. în inspir crește cu +1 cm $H_2O$
C. variază odată cu fazele respiratorii, spre deosebire de presiunea pleurală
D. reprezintă presiunea parțială a $O_2$ din alveolă
E. este egală cu 0 cm $H_2O$ când glota este deschisă, în repaus respirator

**4. Care dintre următoarele reprezintă stratul al patrulea în traseul unei molecule de $CO_2$ prin membrana respiratorie:**
A. interstițiul capilar
B. plasmalema eritrocitului
C. endoteliul alveolar
D. ductul alveolar
E. lichidul tensioactiv

**5. Partea căilor respiratorii situată imediat după spațiul mort este reprezentată de:**
A. cavitatea nazală
B. bronhiola terminală
C. bronhiola respiratorie
D. ductul alveolar
E. alveolele pulmonare

**6. Despre faringe sunt adevărate următoarele, cu excepția:**
A. are funcție dublă
B. este inervat motor, în total, de patru nervi cranieni
C. prezintă șapte comunicări
D. prezintă trei segmente
E. străbate mediastinul

**7. Despre difuziunea $CO_2$ la nivel alveolar este adevărat enunțul:**
A. se realizează în interval mai scurt decât difuziunea $O_2$
B. are un coeficient de difuzie de 25 de ori mai mare decât oxigenul
C. se realizează din sângele capătului venos al circulației pulmonare spre alveolă
D. se realizează în circa 0,25 secunde
E. necesită o margine de siguranță mai mare decât a $O_2$

**8. Una dintre următoarele valori este corectă:**
A. capacitatea pulmonară totală - 2000 mL
B. volumul curent - 1500 mL
C. capacitatea vitală - 500 mL
D. capacitatea reziduală funcțională - 3500 mL
E. capacitatea inspiratorie - 2000 mL

**9. În timpul efortului fizic se petrec următoarel fenomene, cu excepția:**
A. marginea de siguranță asigură preluarea adecvată a oxigenului de către sânge
B. coeficientul de preluare a oxigenului la nivel t sular crește la 12%
C. minut-volumul respirator crește
D. coeficientul de difuzie al oxigenului rămâne constant
E. 100 mL de sânge cedează țesuturilor 7 mL oxigen

**10. În timpul inspirului se petrece eveniment**
A. creșterea presiunii alveolare, ca urmare a contracției diafragmei
B. creșterea presiunii pleurale, datorită expans peretelui toracic
C. creșterea presiunii abdominale, datorită contracției mușchilor drepți abdominali
D. ridicarea grilajului costal, datorită mușchilor g
E. scăderea diametrului cranio-caudal al torace datorită ascensionării diafragmei

**11. Despre forțele elastice de recul este adevărată afirmația:**
A. reprezintă baza inspirului
B. sunt de două tipuri
C. sunt reprezentate de forțele elastice pleurale
D. se datorează surfactantului prezent în toate căile respiratorii
E. sunt responsabile de creșterea presiunii alveolare în inspir

**12. Volumul rezidual reprezintă:**
A. volumul rămas în plămâni la sfârșitul inspirului normal
B. volumul expirat după un inspir normal
C. volumul rămas la sfârșitul expirului forțat
D. singurul volum măsurabil spirometric
E. cel mai mic volum respirator

**13. A doua etapă a respirației o reprezintă:**
A. ventilația alveolară
B. difuziunea oxigenului din alveole în sânge
C. transportul dioxidului de carbon
D. difuziunea dioxidului de carbon la nivel tisular
E. reglarea nervoasă

**14. Grupările amino din structura hemoglobinei au următorul rol:**
A. influențează echilibrul acido-bazic al plasmei
B. transportă oxigenul eritrocitar
C. asigură legarea dioxidului de carbon plasmatic
D. participă la formarea carbaminohemoglobinei
E. formează oxihemoglobina prin legarea oxigenului

**15. Care dintre următorii compuși determină culoarea roșie-violacee a sângelui:**
A. hemoglobina redusă
B. carbaminohemoglobina
C. oxihemoglobina
D. dioxidul de carbon dizolvat fizic în plasmă
E. bicarbonatul plasmatic

**16. Ce tip de țesut nu se întâlnește la nivelul sistemului respirator:**
A. epitelial pseudostratificat
B. conjunctiv semidur
C. cartilaginos elastic
D. muscular striat
E. cartilaginos fibros

**17. În structura acinului pulmonar nu intră următoarele:**
A. alveolele
B. săculeții alveolari
C. ductele alveolare
D. bronhiola lobulară
E. bronhiola respiratorie

**18. Despre pleură este adevărat enunțul:**
A. cavitatea pleurală este delimitată în interiorul pleurei viscerale
B. între cea parietală și cea viscerală se găsește plămânul
C. formează o singură cavitate la nivelul toracelui
D. se găsește în mediastin
E. pleura parietală acoperă fața superioară a diafragmei

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre laringe sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. are raporturi laterale cu lobii tiroidieni
2. celulele de natură mezodermală sunt inervate de fibre cu originea în nucleul ambiguu
3. prezintă cartilaje elastice în structura sa
4. în dezvoltarea sa sunt implicați hormoni de natură lipidică

**20. Structurile de tip tubulo-acinos se caracterizează prin următoarele:**
1. pot avea vascularizație arterială dublă
2. pot avea raporturi posterioare cu rinichiul stâng
3. pot avea origine embrionară comună
4. inervația lor poate fi asigurată de parasimpaticul cranian

**21. Despre presiunea parțială a oxigenului în alveolele pulmonare sunt adevărate afirmațiile:**
1. are valoare de 100 mmHg
2. este influențată de volumul de aer care ajunge în bronhiolele respiratorii și alveole
3. este determinată de ventilația alveolară
4. depinde de grosimea peretelui alveolar

**22. Reglarea ventilației se realizează cu ajutorul receptorilor prezenți la nivelul:**
1. aortei
2. centrilor nervoși bulbari
3. carotidei comune
4. măduvei spinării

**23. Despre trahee sunt adevărate afirmațiile:**
1. se găsește posterior de timus
2. este localizată în mediastin
3. are un epiteliu pseudostratificat
4. continuă superior laringele

**24. Care dintre următoarele volume sau capacități pot fi scoase din plămân după un inspir normal:**
1. capacitatea inspiratorie
2. capacitatea vitală
3. volumul inspirator de rezervă
4. volumul curent și cel expirator de rezervă

**25. Despre alveolele pulmonare sunt adevărate următoarele:**
1. realizează în mod normal o ventilație de 9 L/minut
2. prezintă în interior o concentrație a gazelor asemănătoare aerului atmosferic
3. prezintă pe pereții externi un lichid tensioactiv
4. creșterea grosimii peretelui lor crește coeficientul de difuzie al gazelor

**26. $CO_2$ este transportat în sânge astfel:**
1. legat de atomii de fier ai hemoglobinei
2. 5% dizolvat în citoplasma eritrocitară
3. 5% legat de proteine plasmatice
4. 95% plasmatic

**27. În procesele respiratorii intervin următoarele:**
1. nervii splanhnici
2. măduva prelungită
3. celulele parafoliculare tiroidiene
4. riboflavina

**28. Care dintre următoarele afecțiuni poate fi asociată cu tulburări respiratorii:**
1. avitaminoza C
2. afectarea zonei ectodermale a suprarenalei
3. secționarea nervului vag
4. distrugerea coarnelor laterale medulare T5-T12

**29. Despre presiunea pleurală sunt adevărate afirmațiile:**
1. se măsoară între pleura viscerală și plămân
2. este determinată de forța de tensiune superficială
3. este aceeași cu cea alveolară
4. este mai mică decât cea atmosferică

**30. Procesele care se desfășoară în momentul unui expir liniștit sunt:**
1. retracția elastică a structurilor abdominale
2. creșterea importantă a întoarcerii venoase
3. retracția elastică a plămânilor
4. coborârea diafragmei

**31. Despre membrana alveolo-capilară sunt adevărate următoarele:**
1. suprafața ei este direct proporțională cu presiunea parțială a $CO_2$ din alveolă
2. are o grosime minimă de 0,6 micrometri
3. prezintă un endoteliu alveolar
4. se regăsește și în bronhiolele respiratorii

**32. Despre hemoglobină sunt adevărate următoarele, cu excepția:**
1. se elimină prin filtratul glomerular
2. se metabolizează hepatic
3. este o proteină plasmatică
4. leagă 5% din $CO_2$ din artera pulmonară

**33. Referitor la volumul inspirator de rezervă se poate afirma:**
1. este volumul ce poate fi inspirat peste volumul expirator de rezervă
2. se află intrapulmonar atunci când diametrul antero-posterior toracic este cu 20% mai mare decât în expir
3. intră în alcătuirea capacității reziduale funcționale
4. este introdus în plămân cu ajutorul mușchilor gâtului

**34. Referitor la eritrocitul aflat în capilarul pulmonar la nivelul capătului venos este corect să se afirme:**
1. a petrecut în vecinătatea alveolei circa 0,75 secunde, în mod normal
2. urmează să sufere fenomenul de membrană Hamburger înainte de a părăsi plămânul
3. este încărcat cu 98,5% $O_2$
4. în drum spre retină va trece prin artera subclaviculară

**35. Capacitatea de legare a oxigenului de hemoglobină este scăzută de:**
1. creșterea temperaturii sângelui la nivel tisular
2. avitaminoza C
3. scăderea pH-ului plasmatic
4. modificarea coeficientului de difuzie al oxigenului alveolar

**36. Despre minut-volumul respirator sunt adevărate următoarele enunțuri:**
1. crește în boala Basedow
2. este direct proporțional cu volumul curent
3. crește în cazul secționării nervului vag
4. crește în cazul stimulării coarnelor laterale medulare toracale inferior de T5

**37. Despre fosele nazale sunt adevărate afirmațiile:**
1. la formarea pereților participă osul maxilar
2. pereții osoși sunt formați prin osificare encondrală
3. în partea postero-superioară a mucoasei nazale se găsesc receptori olfactivi
4. reprezintă ultima parte a căilor respiratorii

**38. La nivel tisular se petrec următoarele fenomene:**
1. se formează hemoglobină redusă
2. difuzează oxigenul, trecând întâi prin endoteliul capilar
3. are loc disocierea oxihemoglobinei
4. are loc legarea $CO_2$ de fierul din structura carbaminohemoglobinei

**39. Caracteristicile $CO_2$ care îl ajută să difuzeze la nivel pulmonar sunt:**
1. o membrană respiratorie cu grosime mică
2. prezintă legături polare, dar nu este încărcat electric
3. suprafață mare de schimb alveolo-capilară
4. un gradient de 6 mmHg între concentrațiile din sânge și alveole

**40. Sângele din artera pulmonară prezintă următoarele caracteristici:**
1. conține carbaminohemoglobină
2. este un sânge bogat în dioxid de carbon
3. are un procent de 95% $CO_2$ în plasmă
4. prezintă multe proteine plasmatice, precum albumine, hemoglobină, fibrinogen

**41. Despre sângele arterial sunt adevărate afirmațiile:**
1. are la bărbați hemoglobină în valoare de 13,8-17,2 g/dL
2. conține 3-9% leucocite
3. conține 20 mL $O_2$/dL
4. are acizi grași în cantitate de 0,19-0,9 mEq/L

**42. Despre capacitatea pulmonară totală sunt adevărate:**
1. are o valoare de 5 L
2. poate fi măsurată spirometric
3. reprezintă volumul maxim până la care pot fi expansionați plămânii
4. include doar volumul alveolar

**43. Despre diafragmă sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. contracția ei crește diametrul cranio-caudal al toracelui
2. este vascularizată de ramuri ale aortei abdominale
3. este inervată somatomotor de ramuri ventrale ale nervilor spinali
4. în momentul contracției sale dispare banda I

**44. Despre mușchii inspiratori sunt adevărate afirmațiile:**
1. pot fi inervați de nervi cranieni
2. pot fi contractați voluntar prin fibre corticospinale
3. se pot insera pe claviculă
4. coboară grilajul costal

**45. Despre plămâni se pot afirma următoarele:**
1. au raporturi mediale cu timusul
2. baza plămânului stâng ajunge la nivelul coastei XII
3. prezintă fiecare câte un hil în partea medială
4. au fiecare un volum maxim de 5000 mL

**46. Centrii respiratori au următoarele caracteristici:**
1. se găsesc într-un segment al trunchiului prin care urcă fasciculul olivospinal
2. inhibă centrul deglutiției
3. se găsesc în segmentul unde are loc decusația fasciculului spinobulbar
4. primesc informații viscerosenzitive

**47. Despre volumele și capacitățile pulmonare sunt adevărate următoarele:**
1. CPT = VC + CV + VR
2. CV = CPT - VR
3. CRF = VER + CI
4. CI = VC + VIR

**48. Poate scădea rata difuziunii oxigenului prin membrana alveolo-capilară:**
1. creșterea presiunii parțiale a oxigenului alveolar
2. creșterea grosimii endoteliului capilar
3. scăderea presiunii parțiale a dioxidului de carbon din alveolă
4. scăderea dimensiunii membranei alveolo-capilare sub 50 m²

**49. Difuziunea dioxidului de carbon la nivel alveolar se realizează:**
1. conform gradientului care este de 6 ori mai mare decât al oxigenului
2. dinspre vasul de sânge, trecând prima dată prin interstițiul pulmonar
3. într-un interval de 0,75 secunde, datorită marginii de siguranță
4. străbătând ultimul strat al membranei respiratorii, adică epiteliul alveolar

**50. Presiunea parțială a gazelor respiratorii este:**
1. oxigen - în artera pulmonară 98,5 mmHg
2. dioxid de carbon - în vena pulmonară 46 mmHg
3. dioxid ce carbon - în vena cavă inferioară 40 mmHg
4. oxigen - în vena pulmonară 100 mmHg

**51. Scopurile aerisirii lente alveolare sunt:**
1. umezirea cavităților alveolare
2. creșterea presiunii parțiale a dioxidului de carbon în alveole
3. favorizarea difuziunii oxigenului
4. prevenirea schimbării bruște a concentrației sangvine a gazelor

**52. Cât oxigen transportă sângele arterial:**
1. 1,5% dizolvat în citoplasmă
2. 1,34 mL/mg de hemoglobină
3. 98,5% plasmatic
4. 20 mL/dL

**53. Despre eritrocite sunt adevărate afirmațiile:**
1. prin migrarea clorului intervin în formarea bicarbonatului citoplasmatic
2. transportă o mare parte a $CO_2$ din sânge
3. ... plasmalemei
4. nu au mitocondrii

**54. Care dintre următorii hormoni poate influența transportul oxigenului prin sânge:**
1. cortizolul
2. cobalamina
3. hidrocortizonul
4. tiroxina

**55. Selectați afirmațiile corecte cu privire la dioxidul de carbon:**
1. este de 20 de ori mai difuzibil decât oxigenul
2. prezintă legături polare
3. are legături covalente
4. difuzează din sânge în alveolă la nivelul capătului venos al capilarului pulmonar

**56. Despre vascularizația plămânului sunt adevărate afirmațiile:**
1. venele bronșice duc sânge neoxigenat prin sistemul azygos în vena cavă superioară
2. în fiecare plămân pătrund două surse arteriale diferite
3. venele pulmonare conțin în plasmă fibrinogen
4. artera pulmonară își are originea în ventriculul drept

**57. Bronhiola terminală este delimitată de:**
1. bronhia principală
2. bronhiola respiratorie
3. ductul alveolar
4. bronhiola lobulară

**58. Capacitatea inspiratorie are următoarele caracteristici:**
1. are o valoare de 2000 mL
2. este o sumă a două volume
3. poate fi măsurată spirometric
4. intră în calculul capacității pulmonare totale

**59. Hemoglobina se caracterizează prin:**
1. transportă o mare parte a oxigenului plasmatic
2. se găsește legată de proteinele plasmatice
3. prin combinarea grupărilor amino cu oxigenul se formează oxihemoglobina
4. intră în alcătuirea celor 2,5-3,5 g/dL de globuline plasmatice

**60. Despre volumul rezidual sunt adevărate afirmațiile:**
1. rămâne în plămâni după un expir forțat
2. are o valoare de circa 2000 mL
3. nu se poate măsura direct spirometric
4. face parte din capacitatea vitală

# Test 10 EXCREȚIA

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Pe o secțiune longitudinală a unui rinichi normal se pot observa:**
A. trei calice mici
B. patru papile renale
C. un calice mare
D. șase piramide Malpighi
E. un calcul renal

**2. Rinichii nu pot avea una dintre următoarele funcții:**
A. activarea vitaminei $D_3$
B. creșterea glicemiei, în anumite condiții
C. corectarea pH-ului plasmatic de 6,0
D. asigurarea excreției reninei și a eritropoietinei
E. participarea la procesele de gluconeogeneză

**3. Selectați enunțul corect:**
A. există circa 4 milioane de arteriole aferente în ambii rinichi
B. nefronii corticali prezintă ansă Henle lungă
C. nefronii juxtamedulari au ansă Henle scurtă
D. cei juxtamedulari participă la mecanismul contracurent
E. sistemul nervos parasimpatic determină reducerea debitului urinar

**4. Cu privire la filtrarea glomerulară nu se poate afirma:**
A. urina primară poate avea 0,19-0,9 mEq/L acizi grași liberi
B. filtratul glomerular poate conține 100 mg/dL de glucoză
C. cantitatea de filtrat glomerular care se formează într-un minut este debitul filtrării glomerulare
D. peste 99% din filtrat este reabsorbit în tubii uriniferi
E. urina primară poate conține 2,5-3,5 g/dL globuline

**5. Cu privire la dinamica filtrării prin membrana glomerulară, se poate afirma:**
A. presiunea din capilarele glomerulare este un sfert din presiunea arterială sistolică
B. presiunea din capsula Bowman este de 60 mmHg
C. presiunea coloid-osmotică a proteinelor plasmatice, care se opune filtrării, este de 18 mmHg
D. presiunea coloid-osmotică a proteinelor din ca-sula Bowman este de 32 mmHg
E. se bazează pe forțele care realizează filtrarea l- nivelul capsulei Bowman

**6. Despre reabsorbția tubulară se poate afirm-**
A. se realizează pentru unele anestezice și pentru cofeină
B. este puțin influențată de cantitatea de ACTH plasmatic
C. nefrocitele prezintă numeroase mitocondrii în apropierea microvililor
D. substanțele utile din urina finală sunt recuperate prin reabsorbție
E. $Na^+$ și ureea se reabsorb pasiv prin aceleași mecanisme

**7. În ceea ce privește reabsorbția apei, nu se poate afirma:**
A. 80% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul tubului contort proximal
B. apa este atrasă din tubul contort proximal în interstițiu, ca urmare a reabsorbției glucozei
C. reabsorbția facultativă se realizează și în tubii colectori
D. 15% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul segmentului distal al nefronului
E. 5% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul ansei Henle

**8. Indicați hormonii care au receptori la nivelul tubului contort distal al nefronului:**
A. vasopresina și triiodotironina
B. cortizonul și ADH
C. parathormonul și aldosteronul
D. vasotocina și vasopresina
E. aldosteronul și tiroxina

**9. Privind procesele de reabsorbție activă de la nivel renal, nu se poate afirma:**
A. pentru a se putea desfășura, implică ATP produs de nefrocite
B. forța pompelor metabolice este limitată temporal
C. se referă exclusiv la glucoză și la aminoacizi
D. prin acest mecanism sunt reabsorbiți numai ionii de $K^+$ și $Cl^-$
E. se realizează împotriva gradientelor de concentrație, dar în sensul celor electrice

**10. Despre secreția tubulară renală se poate afirma:**

A. secreția de $H^+$ se realizează pasiv, iar sediul principal este tubul contort proximal

B. secreția de $K^+$ are loc mai ales în tubul contort proximal

C. secreția de $NH_3$ duce la acidifierea suplimentară a urinei

D. ionul amoniu se elimină împreună cu clorul

E. prin secreție de potasiu, rinichiul asigură menținerea kaliuriei

**11. Despre uretere se poate afirma:**

A. prezintă fibre musculare de tip multiunitar

B. își au originea în peretele vezicii urinare

C. răspund la creșterea presiunii de la nivelul bazinetului

D. pătrund orizontal în vezica urinară

E. nu au inervație vegetativă

**12. Cu privire la vezica urinară este corect să se afirme:**

A. are pereții alcătuiți din fibre musculare netede și striate

B. la femeie, are raport anterior cu vaginul

C. sfincterele vezicale sunt formate din mușchi netezi și striați

D. poate acumula până la maximum 30-50 mL de urină

E. nervii pelvieni, cu originea în măduva lombară L1-L2, inervează detrusorul vezical

**13. În compoziția chimică a urinei finale, eliminată de-a lungul unei zile, se găsesc următoarele cantități de substanțe:**

A. 3,9 g $Na^+$

B. 3,3 g $K^+$

C. 0,3 g $Ca^{2+}$

D. 0,8 g uree

E. 2,5 g $Cl^-$

**14. Despre procesul de micțiune se poate afirma:**

A. când tensiunea intraparietală a vezicii atinge valoarea prag, apare depolarizarea fibrelor musculare netede

B. când în vezică se adună 30-50 mL de urină, presiunea intravezicală crește cu 5-10 cm de apă

C. după 300-400 mL de urină acumulată în vezică, presiunea intravezicală crește treptat și lent

D. dacă reflexul de micțiune declanșat nu reușește să golească vezica urinară, elementele nervoase ale acestui reflex rămân inhibate

E. reflexul de micțiune este, în totalitate, controlat de măduva spinării, fără influențe corticale

**15. Următoarele valori caracterizează funcția renală, cu excepția:**

A. 1200 mL/minut - debitul sangvin renal

B. 125 mL/minut - debitul filtrării glomerulare

C. 95% - apa din urina finală

D. 150 mg - $Mg^{2+}$ din urina finală

E. 32 mmHg - presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman

**16. Selectați ordinea corectă a următoarelor structuri:**

A. tubul contort distal, tubul contort proximal, tubul colector, calicele mari

B. tubul contort distal, ansa Henle, tubul colector, calicele mici, calicele mari

C. tubul colector, calicele mici, calicele mari, bazinetul, uretra, vezica urinară și ureterele

D. calicele mici, calicele mari, bazinetul, ureterele, vezica urinară și uretra

E. tubul colector, ansa Henle, calicele mici, calicele mari și bazinetul

**17. Referitor la rinichi este corect următorul enunț:**

A. sunt localizați în cavitatea abdominală, în regiunea sacrată

B. prezintă o margine laterală concavă, unde se găsește hilul renal

C. prezintă o margine medială, spre care sunt orientate bazele piramidelor Malpighi

D. sunt înveliți în capsula renală, care nu prezintă interoceptori

E. la nivelul polului superior prezintă glande a căror secreție este stimulată în condiții de stres

**18. Referitor la elementele hilului renal sunt corecte afirmațiile, cu excepția:**

A. artera renală este situată superior de vena renală

B. emergența ureterului este situată inferior de vena renală

C. vena renală dreaptă este mai lungă decât cea stângă

D. artera renală este situată deasupra emergenței ureterului

E. venele renale au diametrul mai mare decât arterele renale

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Referitor la sistemul excretor se poate afirma:**
1. într-un rinichi se găsesc aproximativ 1 milion de nefroni
2. rinichiul stâng este situat posterior de coada pancreasului
3. corpul vezical este format din fibre musculare netede
4. piramidele Malpighi au baza orientată spre bazinet și vârful spre capsula renală

**20. Indicați enunțurile false referitoare la nefroni:**
1. nefronii corticali sunt în număr de 1,7 milioane
2. ansa Henle scurtă a nefronilor corticali nu participă la reabsorbția apei
3. de-a lungul sistemului tubular al nefronilor există capilare peritubulare
4. arteriola eferentă se capilarizează în capsula glomerulară

**21. Următoarele afirmații referitoare la sistemul excretor sunt corecte:**
1. nefronii juxtamedulari sunt situați profund în corticala renală
2. formarea urinei presupune trei etape: filtrare glomerulară, reabsorbție și secreție tubulară
3. debitul filtrării glomerulare este de 7,5 L/oră
4. rinichii au rol în menținerea hemostazei și a echilibrului acido-bazic

**22. Cu referire la procesul de filtrare glomerulară, sunt corecte următoarele enunțuri:**
1. reprezintă primul proces al excreției ce are loc în corticala și medulara renală
2. cei 1200 mL de sânge sunt filtrați la nivel renal în 285 g țesut/min
3. debitul sangvin renal este 20% din debitul cardiac de efort
4. filtratul glomerular poate conține polipeptide

**23. Indicați afirmațiile corecte referitoare la dinamica filtrării prin membrana glomerulară:**
1. presiunea din capilarele glomerulare este determinată de sistola ventriculului stâng
2. presiunea din capsula Bowman este determinată de urina primară
3. la o proteinemie de 5 g/dL debitul filtrării glomerulare crește
4. presiunea coloid-osmotică capilară este egală cu cea din capsula Bowman

**24. Referitor la reabsorbția tubulară sunt corecte enunțurile:**
1. se referă la recuperarea substanțelor utile din filtratul glomerular
2. are loc de la nivelul tubului contort proximal până la tubul colector, inclusiv
3. implică mecanisme cu consum de energie, dar și fără consum de energie
4. începe la nivelul capsulei glomerulare Bowman

**25. Referitor la reabsorbția apei sunt corecte enunțurile, cu excepția:**
1. se reabsoarbe numai la nivelul tubului contort proximal, distal și al tubului colector
2. reabsorbția obligatorie se realizează în gradient osmotic, din interstițiu în tub
3. se realizează din tub în nefrocit, la polul bazal al acestuia
4. în deshidratare, reabsorbția facultativă a apei scade

**26. Pot fi transportate activ din tub, prin polul apical al nefrocitului, următoarele:**
1. $Na^+$
2. unele vitamine
3. urați
4. glucoză

**27. Referitor la secreția tubulară se poate afirma, cu excepția:**
1. se realizează din tubii renali în capilare cu originea în arteriola eferentă
2. realizează eliminarea glucozei în cazul diabetului zaharat
3. poate avea loc pe toată lungimea nefronului, comparativ cu reabsorbția tubulară
4. reglează concentrația plasmatică a acidului uric și a creatininei

**28. Despre uretere este corect să se afirme, cu excepția:**
1. cauza inițierii contracțiilor peristaltice ureterale o reprezintă presiunea din cavitatea abdominală
2. pătrunderea oblică a ureterelor în vezică permite refluxul urinei în ureter în timpul micțiunii
3. la nivelul vezicii urinare prezintă un traseu sub endoteliul vezical
4. stimularea parasimpatică crește intensitatea contracțiilor undelor peristaltice

**29. Despre reflexul de micțiune sunt corecte afirmațiile:**
1. odată inițiat, se autoamplifică
2. are centrii localizați la nivel medular sacrat
3. poate fi inhibat sau stimulat de centrii nervoși superiori din trunchiul cerebral
4. calea eferentă este reprezentată de nervii pelvieni

**30. Despre vezica urinară sunt corecte afirmațiile:**
1. este inervată de fibre postganglionare scurte și amielinice
2. este inervată de fibre simpatice cu originea în coarnele laterale de la nivelul L1-L2
3. este situată inferior și anterior de uter, dar posterior de simfiza pubiană
4. creșterea presiunii intravezicale este direct proporțională cu cantitatea de urină acumulată

**31. În structura nefronului intră:**
1. capilarele peritubulare
2. tubii uriniferi
3. pelvisul renal
4. corpusculul renal

**32. Rinichiul influențează hematocritul prin secreția de:**
1. amoniac
2. renină
3. protoni
4. eritropoietină

**33. Prezintă capilare, aparținând rețelei capilare peritubulare:**
1. cortexul renal
2. ansa Henle
3. tubul colector cortical
4. glomerulul renal

**34. Următoarele enunțuri sunt corecte:**
1. filtrarea glomerulară este un proces pasiv
2. HTA poate crește rata filtrării glomerulare
3. secreția de $H^+$ poate avea loc pe întreaga lungime a nefronului
4. vezica urinară prezintă numai două orificii de comunicare

**35. Despre arteriola eferentă sunt corecte afirmațiile:**
1. are o presiune coloid-osmotică mai mare
2. poate conține o concentrație mai mare de albumină decât cea aferentă
3. conține elementele figurate ale sângelui
4. vasoconstricția acesteia scade presiunea netă de filtrare

**36. Cu privire la nefrocitele tubului contort proximal se poate afirma:**
1. au prelungiri citoplasmatice permanente la polul apical
2. formează acidul adenozintrifosforic
3. participă la transportul activ
4. ajută la formarea urinei primare

**37. Despre reabsorbția facultativă este corect să se afirme:**
1. este specifică moleculelor de apă
2. se face în prezența unui hormon derivat din colesterol
3. este dependentă de vasopresină
4. este specifică moleculelor de glucoză

**38. Despre reabsorbția glucozei se poate afirma:**
1. se realizează în același mod cu cea a aminoacizilor
2. se realizează printr-un mecanism de transport activ
3. se realizează similar reabsorbției ionilor de $Na^+$, $K^+$ și $Cl^-$
4. presupune mecanisme de transport pasiv

**39. Procesul de secreție tubulară facilitează eliminarea pe cale urinară a următoarelor substanțe:**
1. uree, 25 g în 24 ore
2. clorură de amoniu
3. creatinină, 1,5 g/zi
4. calciu, 0,3 g în 24 ore

**40. Despre secreția de protoni este corect să se afirme:**
1. menține constant pH-ul sangvin
2. este un proces activat de aldosteron
3. poate avea loc în întreg nefronul
4. asigură reglarea echilibrului acido-bazic

**41. Urina din pelvisul renal:**
1. coboară prin sistemul ureteral
2. suferă procese de filtrare
3. conține enzime
4. transportă renină și eritropoietină

**42. Urina din vezica urinară:**
1. este colectată progresiv, până la atingerea pragului critic
2. poate conține calculi, în condițiile unui nivel ridicat de PTH
3. poate conține leucocite, în mod normal
4. poate conține 2 g de creatină, la indivizii cu profesiuni dinamice

**43. Despre uretere se poate afirma:**
1. prezintă contracții peristaltice
2. au masă musculară netedă
3. pătrund câțiva centimetri în vezica urinară
4. se continuă, în jos, cu uretra

**44. Urina finală poate conține:**
1. apă, în proporție de 95%
2. enzime și hormoni
3. săruri de Na, K, Ca, Mg
4. trombocite, 150 000/$mm^3$

**45. Centrii nervoși implicați în reflexul de micțiune sunt localizați în:**
1. măduva spinării L1-L2
2. trunchiul cerebral
3. măduva spinării S2-S4
4. cortexul cerebelos

**46. O valoare de 2 g/24 ore corespunde cantității în urina finală de:**
1. $Ca^{2+}$
2. $K^+$
3. acid uric
4. creatinină

**47. În urină se pot găsi:**
1. creatină
2. tiamină
3. anticorpi
4. hormoni

**48. Sunt transportate activ la nivelul nefrocitului:**
1. $H^+$
2. $HCO_3^-$
3. polipeptide
4. $K^+$

**49. Selectați substanțele care se reabsorb numai prin transport activ:**
1. $Na^+$
2. urați
3. $Cl^-$
4. glucoză

**50. Referitor la sistemul tubular sunt corecte următoarele enunțuri:**
1. reabsorbția apei se realizează și la nivelul tubilor seminiferi contorți
2. tubii colectori se deschid prin papilele renale în calicele mari
3. în boala Addison nu are loc absorbția facultativă a apei
4. asupra acestuia acționează trei hormoni secretați de glande endocrine diferite

**51. Rinichii prezintă următoarele roluri:**
1. excretă produșii de catabolism
2. mențin pH-ul în limite normale
3. sintetizează renină
4. secretă renină

**52. Următoarele valori sunt corecte:**
1. 2 milioane - numărul arteriolelor aferente din ambii rinichi
2. 60 mmHg - presiunea din capilarele glomerulare
3. 1,71 L/zi - cantitatea de apă eliminată prin urină
4. 1/5 din debitul cardiac de repaus - valoarea debitului sangvin renal

**53. Sunt elemente ale rinichiului, vizibile în secțiune longitudinală:**
1. calicele mare superior
2. bazinetul
3. calicele mare mijlociu
4. piramida Malpighi

**54. Referitor la transportul ionilor de $Na^+$ la nivelul tubilor renali, este corect să se afirme:**
1. se realizează în gradient electrochimic
2. se realizează prin transport activ
3. este influențat de corticosuprarenală
4. este influențat de vasopresină

**55. Sunt presiuni care favorizează filtrarea glomerulară:**
1. presiunea din interiorul capilarelor glomerulare
2. presiunea coloid-osmotică din capilare
3. presiunea coloid-osmotică din capsula Bowman
4. presiunea din interiorul capsulei Bowman

**56. Rinichii sintetizează:**
1. o enzimă
2. doi hormoni
3. glucoză
4. o vitamină

**57. Despre secreția protonilor se poate afirma:**
1. se realizează în funcție de pH-ul mediului intern
2. în cazul creșterii pH-ului, cantitatea suplimentară de protoni este excretată cu $NH_3$
3. este minim influențată de ACTH
4. se realizează numai în tubii contorți proximali și distali

**58. Referitor la vezica urinară este corect să se afirme:**
1. este inervată vegetativ
2. este inervată somatic
3. prezintă receptori de presiune
4. este situată în pelvis

**59. Sunt procese influențate de sistemul nervos vegetativ:**
1. micțiunea
2. diureza
3. filtrarea glomerulară
4. peristaltismul uretral

**60. Următoarele enunțuri referitoare la rinichi sunt corecte:**
1. superior de aceștia se află fața concavă a diafragmului
2. prezintă în jur un țesut conjunctiv moale adipos
3. sunt inervați simpatic de fibre postganglionare din ganglionii prevertebrali
4. pot fi afectați atât în diabetul zaharat, cât și în hipertensiunea arterială

# Test 11 METABOLISMUL

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Prin procesele de catabolism poate avea loc următorul eveniment:**
A. resinteza oseinei din aminoacizi
B. degradarea glucozei până la $CO_2$ și $H_2O$
C. creșterea și dezvoltarea ovocitului
D. fosforilarea oxidativă
E. utilizarea moleculelor absorbite la nivelul tubului digestiv, în cadrul reacțiilor biochimice

**2. Cu privire la metabolismul intermediar al glucidelor nu se poate afirma:**
A. toată galactoza este transformată în glucoză la nivelul hepatocitului
B. glucoza constituie forma preferențială de utilizare a hexozelor la nivelul neuronului
C. glicogenul poate suferi o serie de reacții de depolimerizare, activate de adrenalină
D. prin glicoliză, dintr-o moleculă de glucoză se obțin două molecule de acid piruvic
E. la nivelul ficatului nu se formează acid lactic

**3. Despre glicoliză nu se poate afirma:**
A. procesul se desfășoară în zece trepte de reacții chimice succesive
B. reacțiile de glicoliză sunt catalizate de enzime proteolitice specifice
C. la sfârșitul ciclului Krebs, dintr-o moleculă de glucoză rezultă același număr de molecule de ATP ca în cazul glicolizei anaerobe
D. ciclul Krebs se desfășoară la nivelul matricei mitocondriale a celulei miocardice de tip 2
E. circa 95% din cantitatea de ATP furnizată de o moleculă de glucoză se sintetizează în timpul fosforilării oxidative

**4. Indicați enunțul corect:**
A. dictiozomii au rol important în metabolismul glicogenului
B. în timpul fosforilării oxidative se obțin două molecule de ATP
C. degradarea unui gram de lipide eliberează 9,3 kcal
D. compoziția aproximativă a dietei presupune 50% proteine
E. coeficientul respirator pentru alanină este 1

**5. Prin procesele de tip anabolic se realizează:**
A. degradarea colesterolului
B. transformarea substanțelor exogene digerate în produși proprii
C. descompunerea acizilor nucleici, care provin din alimentație
D. sinteza de acid adenozintrifosforic
E. degradarea hemoglobinei în splină

**6. Cu privire la metabolismul intermediar al lipidelor se poate afirma:**
A. chilomicronii formați în enterocite sunt scindați sub acțiunea lipoproteinlipazei în sânge
B. la nivel celular, acizii grași sunt utilizați pentru resinteza colesterolului
C. acizii grași, transportați prin sânge, pătrund în neuron
D. insulina crește lipoliza și scade lipogeneza în grăsimea perirenală
E. lipidele se găsesc și sub formă de depozite

**7. Indicați mecanismul incorect de reglare a metabolismului intermediar lipidic:**
A. epinefrina determină degradarea trigliceridelor și mobilizarea acizilor grași din hipoderm
B. cortizolul contribuie la mobilizarea acizilor grași din depozite
C. hormonul somatotrop are efecte lipolitice
D. hormonii tiroidieni determină mobilizarea lentă a grăsimilor
E. GRH contribuie la mobilizarea acizilor grași din depozite

**8. Cu privire la metabolismul și rolurile proteinelor nu se poate afirma:**
A. proteinele intră în structura condrinei
B. enzimele care catalizează reacțiile biochimice sunt majoritar de natură proteică
C. aminoacizii traversează membrana hepatocitului numai prin transport activ
D. se găsesc în concentrație de 35-65 mg/100 mL de plasmă
E. parasimpaticul favorizează procesele de anabolism proteic

**9. Prin metabolismul energetic se obţine energia necesară pentru:**
A. absorbţia fructozei, la nivelul enterocitului
B. apropierea filamentelor de actină de membrana Z
C. extensibilitatea muşchiului cvadriceps femural
D. reabsorbţia ureei, în gradient chimic
E. fosforilarea oxidativă de la nivelul mitocondriilor

**10. Selectaţi enunţul corect:**
A. aminoacizii nu pot fi sintetizaţi din precursori glucidici şi lipidici
B. aminoacizii pot fi precursori glucidici
C. corpii striaţi intervin în reglarea nutritivă a aportului alimentar
D. cobalamina este produsă şi de microflora intestinală
E. adrenalina nu determină creşterea activităţii celulare şi a ratei metabolice

**11. Centrii foamei şi ai saţietăţii sunt localizaţi în următoarele structuri, cu excepţia:**
A. nucleul lateral hipotalamic
B. nucleul ventromedial hipotalamic
C. nucleul amigdalian
D. sistemul limbic
E. nucleii metatalamici

**12. Următorul necesar zilnic de vitamine liposolubile pentru un adolescent este corect:**
A. tocoferolul - un sfert din necesarul de calciferol
B. acid ascorbic - 55 mg
C. calciferol - 3 mg
D. filochinonă - 18 mg
E. retinol - 0,0025 mg

**13. Xeroftalmia şi rahitismul apar în carenţele vitaminelor:**
A. A şi E
B. A şi D
C. D şi E
D. C şi K
E. C şi D

**14. În vederea bunei funcţionări a sistemului nervos, sunt necesare următoarele vitamine:**
A. C, $B_1$, PP
B. $B_2$, $B_6$, $B_{12}$
C. C, K, E
D. D, E, K
E. A, $B_1$, C

**15. Indicaţi enunţul corect:**
A. hipotalamusul are doi centri cu rol în reglarea aportului alimentar
B. grăsimile animale reprezintă o sursă importantă de vitamină K
C. necesarul zilnic de proteine este independent de vârstă
D. în inaniţie, primele depozite golite sunt cele lipidice
E. vitaminele $B_1$ şi D intervin în reglarea metabolismelor intermediare şi a celui energetic

**16. Despre vitaminele liposolubile sunt corecte următoarele afirmaţii, cu excepţia:**
A. vitamina antixeroftalmică are rol în creştere, vedere şi funcţionarea epiteliilor de acoperire
B. filochinona are rol în hemostază
C. avitaminoza E duce la sterilitate
D. hipersecreţia de cortizol are efecte similare cu cele ale vitaminei D asupra metabolismului fosfo-calcic
E. vitamina fertilităţii are rol în meioze şi imunitate

**17. Despre obezitate sunt corecte afirmaţiile, cu excepţia:**
A. apare prin aport excesiv de energie
B. apare în hipersecreţia de glucocorticoizi
C. similar diabetului zaharat, reprezintă o boală tabolică gravă
D. pentru menţinerea obezităţii, aportul şi cons mul trebuie să fie egale
E. poate fi determinată de hipersecreţia de gluc

**18. Referitor la procesele anabolice şi catabolice din cadrul metabolismului, se po afirma:**
A. în catabolism se refac macromoleculele u din structuri celulare
B. în anabolism are loc descompunerea substanţelor exo- şi endogene
C. sunt în echilibru, dar în anumite perioade n unul predomină
D. ambele sunt stimulate de STH, tiroxină şi i
E. numai catabolismul asigură creşterea şi c tarea organismului

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Cu privire la glicogenogeneză se poate afirma:**
1. este stimulată de adrenalină și noradrenalină
2. este intens stimulată la pacientul cu diabet zaharat
3. este stimulată de glucagon
4. cea hepatică este stimulată de parasimpaticul vagal

**20. Referitor la ciclul Krebs este corectă afirmația:**
1. în eritrocit, conduce la formarea a două molecule de ATP
2. procesul este extrem de complex și este posibil datorită prezenței unor structuri speciale
3. generează cea mai mare cantitatea de ATP dintr-o moleculă de glucoză
4. reprezintă calea metabolică finală pentru glucoză și aminoacizi

**21. Despre mecanismele de reglare a glicemiei sunt corecte afirmațiile:**
1. se realizează prin mecanism de feedback negativ
2. o glicemie de 50 mg/100 mL de sânge va determina sinteza de insulină
3. cantitatea crescută de glucoză plasmatică va determina stimularea celulelor beta-pancreatice
4. glicogenoliza este inhibată în hipoglicemie cu creșterea cantității de glucoză plasmatică

**22. Despre ADP sunt false enunțurile:**
1. prezența lui intracelular stimulează degradarea moleculelor de glucoză
2. creatinkinaza determină fosforilarea moleculei de ADP
3. adenilatkinaza determină fosforilarea moleculei de ADP
4. nu conține nicio legătură fosfat macroergică

**23. În pelagră pot fi afectate:**
1. encefalul
2. tegumentul regiunii anterioare toracice
3. colonul sigmoid
4. aorta toracică

**24. Despre mecanismele de reglare a metabolismului intermediar lipidic sau proteic sunt corecte afirmațiile:**
1. insulina determină scăderea lipolizei și creșterea sintezei proteice
2. adrenalina determină mobilizarea acizilor grași și sinteza proteinelor
3. deficitul de hormoni tiroidieni poate fi cauza unui nivel sangvin de 300 mg/dL de colesterol
4. testosteronul și glucagonul au efect catabolizant proteic

**25. Boala beri-beri se caracterizează prin:**
1. tulburări de tip polinevritic
2. tulburări severe ale SNC
3. tulburări cardiace
4. tulburări de creștere

**26. Pentru un adult de 100 kg sunt corecte afirmațiile:**
1. are o masă musculară egală cu 45 kg
2. are o masă proteică egală cu 25 kg
3. are o cantitate de 5,5 L de plasmă
4. are o cantitate de 3,96 L de apă, în plasmă

**27. Stimulează proteoliza în mușchiul peronier lung:**
1. TSH
2. cortizon
3. sistemul nervos simpatic
4. insulina

**28. Despre biocatalizatorii exogeni nu este corect să se afirme:**
1. pot asigura desfășurarea reacțiilor chimice ale metabolismelor intermediare
2. sunt reprezentați numai de vitamine
3. absența lor nu poate influența procesele fotochimice din retină
4. pot fi reprezentați de sărurile minerale

**29. Alimentația corespunzătoare reprezintă aportul unor alimente în concordanță cu nevoile organismului, diferențiate în funcție de:**
1. înălțime
2. anotimp
3. sex
4. vârstă

**30. Indicați asocierile corecte:**
1. 45% - energia depozitată în ATP sau PC din cadrul catabolismului
2. 34% - energia degajată sub formă de căldură din arderea unui mol de glucoză
3. 13 000 calorii - un mol de legătură fosfat macroergică din PC
4. 10% - abaterea acceptată față de valoarea medie a metabolismului bazal

**31. Coeficientul respirator al alaninei este:**
1. 6/6
2. 5/6
3. 1
4. 0,83

**32. Metabolismele intermediare și cel energetic se desfășoară:**
1. independent
2. antagonic
3. echilibrat
4. simultan

**33. Sunt corecte afirmațiile:**
1. lipidele intră în constituția membranelor reticulului endoplasmatic neted și dictiozomilor
2. gluconeogeneza este stimulată de cortizol
3. lipogeneza este stimulată de estrogen, la femei
4. glucagonul determină glicogenogeneză

**34. Lipidele sunt repartizate în următoarele compartimente ale organismului:**
1. plasma sangvină
2. țesutul adipos subcutanat
3. membranele celulare
4. neurilema celulei nervoase

**35. Cu privire la aminoacizi este corect să se afirme:**
1. pot proveni din proteinele alimentare exogene
2. se formează prin hidroliză enzimatică la nivel intestinal
3. sunt absorbiți în plasma sangvină a vilozităților intestinale
4. se găsesc în concentrație mare în sângele din vena portă

**36. Cu privire la rolul funcțional al lipidelor în organism se poate afirma:**
1. colesterolul este precursor al hormonilor glucocorticoizi
2. colesterolul este precursor al hormonilor mineralocorticoizi
3. colesterolul este precursor al hormonilor sexosteroizi
4. unele fosfolipide intervin în prima fază a procesului de coagulare

**37. Intensificarea proceselor de mobilizare a lipidelor de rezervă se realizează în situații de:**
1. inaniție
2. acromegalie
3. stres
4. efort intelectual

**38. Despre enzime sunt corecte afirmațiile:**
1. sunt de natură proteică
2. pot conține pentoze
3. pot fi de proveniență exogenă
4. intervin numai în glicoliză

**39. Afectările osului coxal pot apărea în:**
1. avitaminoza D
2. administrarea zilnică de 55 mg de acid ascorbic unui adolescent
3. sindromul Cushing
4. avitaminoza E

**40. Energia furnizată de ATP poate fi folosită pentru:**
1. contracția ventriculului stâng
2. absorbția glucozei
3. sinteza estrogenului
4. absorbția intestinală a vitaminelor A și E

**41. Tulburările respiratorii pot apărea în avitaminozele:**
1. C
2. A
3. $B_1$
4. $B_2$

**42. În avitaminozele D și C pot să apară:**
1. demineralizări osoase
2. sterilitate
3. friabilitate osoasă
4. hemoragii

**43. Despre rolul glucidelor în organism se poate afirma:**
1. rolul energetic este primordial
2. prin degradarea unui gram de glucoză se obțin 9,3 kcal
3. glucidele sunt rapid degradate
4. prin degradarea glucidelor se obțin produși reziduali, până la $CO_2$ și $H_2O$

**44. Următoarele avitaminoze determină anemie:**
1. E
2. C
3. $B_1$
4. $B_{12}$

**45. Următoarele vitamine asigură integritatea și funcționarea țesuturilor epiteliale de acoperire:**
1. retinolul
2. calciferolul
3. piridoxina
4. cobalamina

**46. Chilomicronii conțin:**
1. proteine
2. fosfolipide
3. colesterol
4. glicerol

**47. Anabolismul predomină în:**
1. mitoze
2. necroză
3. meioze
4. efort

**48. Sunt vitamine produse de microflora intestinală:**
1. filochinona
2. riboflavina
3. piridoxina
4. nicotinamida

**49. Indicați reacțiile chimice corecte:**
1. 2ATP ↔ ADP + AMP
2. PC + ADP ↔ creatinină + ATP
3. 2AMP ↔ ADP
4. 2ADP ↔ ATP + AMP

**50. Vitaminele care se găsesc în ouă sunt:**
1. A
2. D
3. E
4. $B_{12}$

**51. Energia furnizată prin hidroliza ATP este utilizată la:**
1. efluxul de $Ca^{2+}$, în mușchiul maseter
2. contracția celulelor musculare netede din stratul longitudinal al stomacului
3. secreția salivei vâscoase a parotidei, sub influența simpaticului
4. influxul de $Na^{+}$, în neuron

**52. Referitor la metabolismul energetic sunt corecte afirmațiile:**
1. se măsoară prin calorimetrie directă
2. se măsoară prin calorimetrie indirectă
3. se desfășoară simultan cu metabolismul intermediar
4. reprezintă schimburile energetice dintre organism și mediu

**53. Glicogenoliza:**
1. poate fi stimulată de marele nerv splanhnic
2. poate fi inhibată de glucagon
3. este stimulată în inaniție
4. este inhibată în condiții de stres

**54. Despre colesterol este corect să se afirme:**
1. poate fi utilizat în sinteza acizilor biliari
2. este hidrolizat de colesterol-lipază
3. poate intra în alcătuirea miceliilor intestinale
4. se găsește în membrana plasmatică a celulelor

**55. Cu privire la lecitină se poate afirma:**
1. emulsionează lipidele
2. intră în alcătuirea miceliilor intestinale
3. intră în constituția reticulului endoplasmatic neted
4. intră în compoziția bilei

**56. Selectați căile prin care se obține energie din glucoză:**
1. glicoliză aerobă
2. glicoliză anaerobă
3. calea pentozo-fosfaților
4. gluconeogeneză

**57. Selectați kinazele care determină sinteză de ATP:**
1. enterokinaza
2. creatininkinaza
3. adenilatciclaza
4. adenilatkinaza

**58. Necesarul zilnic de 1,5 mg al unui adolescent corespunde următoarelor vitamine:**
1. antinevritică
2. antianemică
3. riboflavină
4. antipelagroasă

**59. Indicați vitaminele care au rol în procesul vederii:**
1. calciferol
2. riboflavină
3. cobalamină
4. retinol

**60. Creșterea ratei metabolice este realizată de:**
1. tiroxină
2. efort fizic
3. adrenalină
4. acetilcolină

# Test 12 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Despre anatomia cavității bucale este corect să se afirme, cu excepția:**
A. frenul buzei superioare ancorează buza superioară de gingie
B. dinții incisivi sunt în număr de 8
C. lueta este situată medial de amigdala palatină
D. de-o parte și de alta a frenului lingual sunt dispuse arterele și venele limbii
E. palatul moale se continuă posterior cu palatul dur

**2. Indicați enunțul corect despre segmentele tubului digestiv:**
A. la nivelul antrului piloric, plicile mucoasei au dispoziție paralelă
B. teniile reprezintă benzi musculare dispuse la exteriorul intestinului subțire
C. apendicele vermiform este o structură comună intestinului subțire și intestinului gros
D. canalul pancreatic accesor se deschide în duoden la nivelul sfincterului Oddi
E. la nivelul stomacului, adventicea este prezentă doar în corpul gastric

**3. Despre sistemul limfatic este corect să se afirme, cu excepția:**
A. numărul vaselor aferente care intră într-un ganglion este egal cu numărul vaselor eferente care părăsesc ganglionul
B. vasele limfatice rezultă prin confluarea capilarelor limfatice
C. circulația limfei este înlesnită de prezența valvelor semilunare în interiorul vaselor limfatice
D. fiecare ganglion limfatic este învelit la exterior de o capsulă fibroasă
E. capilarele limfatice sunt foarte răspândite, ele găsindu-se în toate organele și țesuturile

**4. Despre structura inimii este corect enunțul:**
A. la nivelul ventriculului stâng se observă trei mușchi papilari
B. valva tricuspidă este interpusă între atriul stâng și ventriculul stâng
C. fibrele Purkinje nu se distribuie mușchilor papilari
D. grosimea septului interventricular este mai mare decât cea a septului interatrial
E. valvele sigmoide sunt situate la baza arterei aorte și venei pulmonare

**5. Despre sistemul respirator este corect să se afirme:**
A. mușchii care determină coborârea grilajului costal sunt mușchii inspiratori
B. în timpul inspirului, coastele se ridică și diafragma urcă
C. plămânul drept are trei lobi, iar stângul numai doi
D. bronhiola respiratorie se continuă cu bronhiola lobulară
E. în partea superioară a laringelui se află o structură formată din țesut cartilaginos hialin

**6. Prin urina finală se elimină, în 24 ore:**
A. săruri de sodiu, aproximativ 3,9 g
B. uree și creatinină, circa 26-27 g împreună
C. acid uric, aproximativ 6-8 g
D. clor, în jur de 150 mg
E. săruri de calciu, circa 2 g

**7. Următoarele vitamine favorizează vederea:**
A. retinolul și riboflavina
B. nicotinamida
C. cobalamina și tiamina
D. tocoferolul și filochinona
E. acidul ascorbic

**8. Referitor la motilitatea gastrică este corect să se afirme, cu excepția:**
A. contracțiile peristaltice sunt inițiate la granița dintre fundul și corpul gastric
B. forța contracțiilor peristaltice este controlată de acetilcolină
C. mișcările de retropulsie asigură amestecul alimentelor cu secrețiile gastrice
D. realizează fragmentarea chimului gastric de 8 până la 12 ori pe minut
E. forța contracțiilor peristaltice este controlată de gastrină

**9. Poate avea valoarea 5:**
A. debitul cardiac de repaus, în L/minut
B. $Ca^{2+}$ plasmatic, în mg/dL
C. $Na^{+}$ plasmatic, în mmol/L
D. hemoglobina la femei, în g/dL
E. procentul de eozinofile din totalul de leucocite

**10. La nivelul intestinului subțire se absorb:**
A. acidul ascorbic prin mecanism Na-dependent
B. $Na^{+}$ prin proces pasiv
C. $Fe^{3+}$ mai ușor decât $Fe^{2+}$
D. riboflavina, împreună cu lipidele
E. galactoza și fructoza prin difuziune facilitată, la polul apical al enterocitului

**11. Cu privire la șocul apexian se poate afirma:**
A. se percepe în timpul diastolei ventriculare
B. apare ca urmare a alungirii fibrelor musculare miocardice ventriculare
C. localizarea pe peretele toracic se menține chiar dacă are loc îngroșarea pereților inimii
D. apare prin micșorarea lungimii fibrelor miocardice ventriculare
E. poate fi reperat superior de perechea V de coaste, pe partea stângă a cutiei toracice

**12. Despre secreția tubulară renală se poate afirma:**
A. se realizează prin mecanisme active și pasive
B. pentru $H^{+}$ se realizează, în principal, în tubul contort distal
C. are efect antitoxic prin secreția de $K^{+}$
D. se desfășoară din interiorul tubului înspre interstițiul peritubular
E. completează funcția de eliminare a cataboliților metabolismului glucidic

**13. Despre procesul de difuziune și transport al gazelor respiratorii se poate afirma:**
A. din aerul alveolar este extras $CO_2$ și acesta primește permanent $O_2$ din sângele pulmonar
B. aerisirea lentă la nivel alveolar este importantă pentru asigurarea schimbărilor bruște ale concentrației sangvine a gazelor
C. fiecare 100 mL de sânge eliberează la țesuturi, în timpul efortului fizic, câte 7 mL $O_2$
D. $CO_2$ difuzează de 20 de ori mai repede decât $O_2$, fiind de 25 de ori mai solubil în plasmă decât acesta
E. $CO_2$ este transportat prin sânge sub formă de bicarbonat plasmatic, în proporție de 5%

**14. Despre metabolism este incorect să se afirme:**
A. în general, procesele anabolice se află în echilibru dinamic cu cele catabolice
B. la nivel hepatic, glucoza poate fi stocată sub formă de glicogen
C. acetil coenzima A intră în ciclul acizilor tricarboxilici, care se desfășoară în citoplasmă
D. catecolaminele determină degradarea trigliceridelor și mobilizarea acizilor grași
E. la nivel celular, acizii grași pot trece prin reacții de beta-oxidare, cu eliberare de energie

**15. Într-o secțiune prin lobulul hepatic se pot observa:**
A. cele trei vene care participă la formarea venei port
B. celulele hepatice dispuse sub formă de cordoane
C. canalul hepato-coledoc, unde se amestecă sângele din artera hepatică cu cel din vena portă
D. ramuri ale arterei hepatice, care asigură vascularizația funcțională a ficatului
E. vena centrolobulară, în care se varsă secrețiile din canaliculele biliare

**16. Cu privire la digestia și absorbția lipidelor este corect să se afirme:**
A. colesterolul, lecitina și sărurile biliare intră în alcătuirea miceliilor
B. lipidele se absorb din tractul gastrointestinal prin același mecanism precum vitaminele hidrosolubile
C. hidroliza trigliceridelor din picăturile lipidice face până la acizi grași și monozaharide
D. în cea de-a treia etapă a digestiei lipidelor are emulsionarea acestora în prezența sărurilor b
E. acizii grași liberi pot fi absorbiți sub formă micelii în absența lipazei intestinale

**17. Referitor la tipurile de nefroni este corect să se afirme:**
A. nefronii juxtamedulari au ansă Henle scurtă
B. ansa Henle a nefronilor corticali ajunge doar în stratul extern al medularei renale
C. cea mai mare parte a rețelei de capilare peritubulare este situată în medulara renală
D. nefronii corticali reprezintă 15% din numărul total de nefroni
E. ansele Henle ale nefronilor juxtamedulari ajung întotdeauna până la nivelul papilelor renale

**18. Cu privire la circulația venoasă este corect să se afirme:**
A. în teritoriul venos se află circa 25% din volumul de sânge al organismului
B. presiunea sângelui în vene este de 0 mmHg la capătul venos al capilarelor
C. viteza de curgere a sângelui crește de la periferie spre atriul drept
D. pereții celor două vene cave conțin cantități mari de țesut elastic
E. gravitația favorizează întoarcerea sângelui venos prin vena cavă inferioară

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Artera mezenterică superioară vascularizează:**
1. un organ din abdomenul lateral drept
2. partea stângă a colonului transvers
3. un organ din regiunea inghinală dreaptă
4. un organ din abdomenul lateral stâng

**20. În cazul următoarelor avitaminoze apar consecințe la nivel osos:**
1. avitaminoză de retinol
2. avitaminoză de calciferol
3. avitaminoză de piridoxină
4. avitaminoză C

**21. La realizarea circuitului enterohepatic participă:**
1. vena portă
2. canalul coledoc
3. sărurile biliare
4. intestinul subțire

**22. Sunt corecte următoarele afirmații privitoare la ciclul cardiac:**
1. diastola generală are durata egală cu diastola ventriculară
2. diastola ventriculară are durată mai mare decât diastola atrială
3. sistola ventriculară are durata egală cu sistola atrială
4. diastola atrială are o durată dublă față de diastola generală

**23. Cu privire la secreția pancreatică exocrină, se poate afirma:**
1. este eliberată din celule organizate în acini
2. participă la digestia acizilor nucleici
3. asigură hidroliza glicogenului și a amidonului
4. ajunge în duoden prin sfincterul Oddi

**24. Cu privire la filtrarea glomerulară și la filtratul glomerular este corect să se afirme:**
1. filtratul glomerular se mai numește și urină primară
2. filtratul glomerular este o plasmă deproteinizată
3. debitul filtrării glomerulare este de 180 L/24 ore
4. peste 99% din filtrat trece în urina finală

**25. Despre rata metabolismului bazal sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. presupune rata utilizării energiei în organism
2. reprezintă cheltuielile energetice fixe pentru întreținerea funcțiilor vitale
3. se determină prin calorimetrie indirectă
4. poate crește la sportivii de performanță

**26. Următoarele structuri sunt vascularizate de artera carotidă comună:**
1. lobul drept tiroidian
2. mușchiul occipital
3. retina
4. buza superioară

**27. Se transportă activ:**
1. glucoza, la nivelul membranei bazo-laterale a enterocitului
2. ionii de $K^+$, la nivelul polului apical al nefrocitului
3. apa, la nivelul microvililor nefrocitelor
4. protonii, la nivelul celulelor tubulare renale

**28. Referitor la reabsorbția și la secreția tubulară, sunt corecte afirmațiile:**
1. prin secreția ionilor de $H^+$ legați de $NH_3$ se obține o acidifiere a urinei
2. nefrocitele sunt adaptate morfologic prin prezența microvililor la polul apical și a mitocondriilor la polul bazal
3. la nivelul tubului contort proximal există mecanisme de transport prin schimb ionic, care reabsorb $Na^+$ și secretă $K^+$
4. reabsorbția apei se poate realiza în toate segmentele nefronului, dar în tubul contort proximal se reabsoarbe în procent de 80%

**29. Fibre elastice se regăsesc în următoarele structuri:**
1. epiglotă
2. membrana bazilară
3. mușchiul subclavicular
4. arteriola pulmonară

**30. Următoarele valori sunt corecte:**
1. 12,5 L/min - minut-volum respirator la o frecvență respiratorie de 25/min
2. 60 L/min - debitul cardiac la o frecvență de 400 bătăi pe minut
3. 7,5 L/oră - debitul filtrării glomerulare
4. 250 mL/oră - debitul limfatic mediu

**31. Despre ADP se poate afirma:**
1. are rol în controlul glicolizei
2. odată ce a fost transformat în ATP, întreg procesul glicolitic se oprește
3. intervine în controlul oxidării glucozei
4. interrelația sa biochimică cu fosfocreatina este catalizată enzimatic

**32. Despre secreția pancreatică este adevărat că:**
1. celulele alfa insulare produc patru tipuri de enzime digestive
2. toate enzimele pancreatice se secretă sub formă de proenzime
3. celulele beta ductale produc o cantitate mare de $HCO_3^-$
4. celulele acinare produc enzime care acționează în lumenul intestinal

**33. Următoarele molecule traversează celulele epiteliale cilindrice ale unui organ din epigastru:**
1. apa
2. aminoacizii
3. glucoza
4. potasiul

**34. Identificați enunțurile corecte cu privire la splină:**
1. este situată între colonul transvers și mușchiul diafragmă
2. are raporturi anatomice cu stomacul și cu intestinul gros
3. este vascularizată printr-un ram al trunchiului celiac
4. își drenează sângele într-o venă care participă la formarea venei porte

**35. Despre canalul cistic este corect să se afirme:**
1. se varsă în duoden la nivelul sfincterului Oddi
2. prin el circulă secreția biliară
3. reprezintă o ramificație a canalelor hepatice
4. este vizibil la nivelul feței inferioare a lobului drept hepatic

**36. Indicați enunțurile corecte cu privire la topografia organelor abdominale:**
1. coada pancreasului are raport cu marea curbură a stomacului
2. canalul pancreatic Santorini are traiect anterior față de canalul coledoc
3. capul pancreasului este situat în potcoava duodenală
4. vezica biliară se proiectează la nivelul epigastrului

**37. Despre uree este corect să se afirme:**
1. este una dintre substanțele endogene excretate prin salivă
2. la nivel renal, se reabsoarbe în gradient chimic
3. este o moleculă polară ce poate difuza prin membranele celulare
4. se elimină prin urină, în cantitate de 25 g/zi

**38. Cu privire la lizozim este corect enunțul:**
1. alături de mucină, face parte din substanțele organice prezente în salivă
2. participă la elaborarea senzației gustative
3. are un important rol bactericid
4. asigură omogenizarea alimentelor din cavitatea bucală

**39. Cu privire la menținerea echilibrului acido-bazic este corect să se afirme:**
1. este asigurat de eritrocite
2. este posibil datorită capacității rinichilor de a secreta protoni
3. un rol important în acest proces îl are un mineralocorticoid
4. reprezintă una dintre cele două funcții majore ale rinichilor

**40. Cu privire la sistemul nervos enteric se poate afirma:**
1. coordonează peristaltismul secundar esofagian
2. coordonează peristaltismul primar esofagian, alături de nervul vag
3. eliberează somatostatină de la nivelul neuronilor secretori
4. participă la stimularea gastrică a secreției de acid clorhidric, prin eliberare de somatostatină

**41. Despre mucus sunt corecte enunțurile:**
1. este secretat de aceleași glande exocrine care secretă și pepsinogen
2. este un lipopolizaharid care intră în structura mucoasei gastrice
3. alimentele îmbibate cu mucus constituie bolul alimentar
4. nu este conținut în secrețiile intestinului subțire

**42. Despre glucide este corect să se afirme:**
1. aportul de glucide este de 250-800 g/zi
2. toți produșii finali ai digestiei glucidelor se absorb intestinal prin transport activ Na-dependent
3. pot fi utilizate de către celule pentru obținerea de ATP
4. riboflavina intervine în reglarea metabolismului glucidelor

**43. Fierul:**
1. în formă bivalentă se absoarbe mai greu decât în formă trivalentă
2. intră în componența unei structuri conținute în eritrocite
3. se absoarbe la nivelul primului segment al intestinului subțire
4. este metabolizat într-un organ abdominal, nepereche, care aparține sistemului circulator

**44. Cu privire la antigene, este corect să se afirme:**
1. sunt substanțe străine organismului, de natură proteică sau polizaharidică
2. pot fi neutralizate de o categorie de proteine plasmatice
3. se pot găsi și pe membrana globulelor roșii
4. la contactul cu organismul-gazdă declanșează un răspuns imun

**45. Cu privire la fibrinogen este corect să se afirme:**
1. este o proteină plasmatică
2. intervine în timpul plasmatic al hemostazei
3. sub acțiunea trombinei se transformă în fibrină
4. participă la faza a III-a a procesului de coagulare

**46. Venele superficiale:**
1. sunt situate subcutanat, imediat sub piele
2. nu însoțesc arterele
3. se varsă în venele profunde
4. au peretele format din epiteliu simplu pavimentos și din țesut conjunctiv moale elastic

**47. Despre splină este corect să se afirme:**
1. depozitează circa 200 g de sânge
2. este vascularizată printr-o ramură arterială a trunchiului celiac
3. are o masă de aproximativ 200 g
4. sângele venos splenic se varsă în venele suprahepatice

**48. Valoarea de 70 poate reprezenta:**
1. volumul-bătaie mediu al ventriculului stâng, măsurat în mililitri
2. durata diastolei atriale, măsurată în milisecunde
3. frecvența descărcării impulsurilor din nodulul sinoatrial
4. procentul de hemoglobină desaturată la nivel tisular

**49. Ritmul idio-ventricular este dat de:**
1. nodulul sinoatrial
2. rețeaua Purkinje
3. nodulul atrioventricular
4. fasciculul His

**50. Despre sistola ventriculară se poate afirma:**
1. se desfășoară într-o etapă care începe în momentul închiderii valvei mitrale
2. are o durată de 0,30 secunde în cadrul unui ciclu cardiac de 0,80 secunde
3. în cursul ei are loc o creștere foarte rapidă a presiunii intracavitare
4. se termină în momentul deschiderii valvei pulmonare și ejecției sângelui oxigenat

**51. În cazul obstrucției parțiale a arterei renale stângi pot să apară:**
1. secreție crescută de renină
2. hipertensiune arterială
3. secreție crescută de eritropoietină
4. creșterea vitezei de circulație a sângelui

**52. Cantitatea de sânge filtrată din capilarele tisulare în interstițiu, timp de un minut, la un adult de 90 kg, este de:**
1. 3,24 L
2. 3,56 L
3. 3,48 L
4. 3,96 L

**53. Indicați cantitatea de aminoacizi din plasma unui copil de 40 kg:**
1. 1760 mg
2. 616 mg
3. 2000 mg
4. 1144 mg

**54. În regiunea fundului gastric poate exista aer provenit din:**
1. ingestia laptelui matern, la sugar
2. eliberarea $CO_2$ din sucurile acide
3. ingestia alimentelor, în cazul tinerilor
4. arborele bronșic

**55. Un individ a cărui plasmă nu conține niciun tip de aglutinină, dar are anticorpi anti-D, poate dona 350 mL de sânge:**
1. unei persoane cu grupa sangvină O (I), Rh+
2. unei persoane cu grupa AB (IV), Rh+
3. unei persoane cu grupa sangvină A (II), Rh-
4. unei persoane cu grupa AB (IV), Rh-

**56. Indicați valoarea energetică pe care o obține un individ pe seama oxidării principiilor alimentare ingerate, dacă rația sa alimentară zilnică cuprinde 300 g de glucide, 100 g de proteine și 50 g de lipide:**
1. 1230 kcal din glucide și 410 kcal din proteine
2. 205 kcal din lipide și 930 kcal din proteine
3. 1230 kcal din glucide și 465 kcal din lipide
4. 2790 kcal din glucide, 410 kcal din proteine și 465 kcal din lipide

**57. La nivel renal, apa poate fi:**
1. reabsorbită
2. filtrată
3. excretată
4. secretată

**58. Sistola ventriculară prezintă următoarele caracteristici, cu excepția:**
1. are o fază în care ventriculii se contractă ca o cavitate închisă
2. determină expulzia a 75 mL de sânge în artera pulmonară
3. generează un zgomot intens și de tonalitate joasă
4. favorizează ejecția sângelui, la început lent și apoi rapid, în decurs de 0,30 secunde

**59. Rețeaua capilară peritubulară primește sânge din:**
1. artera renală
2. arteriola aferentă
3. trunchiul celiac
4. arteriola eferentă

**60. Următorii compuși se elimină prin urina finală, în condiții normale:**
1. clorura de amoniu
2. aminoacizii
3. creatinina
4. proteinele

# Test 13 FUNCȚIA DE REPRODUCERE

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Este o afirmație corectă cu privire la ovarul drept:**
A. se proiectează la nivelul hipocondrului drept
B. are greutatea mai mare decât a unui testicul
C. fața sa medială este acoperită de pavilionul trompei uterine stângi
D. extremitatea sa laterală vine în raport cu fosa ovariană dreaptă
E. diametrul său mare poate fi mai mic decât lungimea unei fibre musculare striate

**2. Prin meioză:**
A. se formează ovocitul primar, pornind de la ovogonie
B. spermatogonia trece în stadiul de celulă formată din cap, gât și flagel
C. se obțin celule cu număr mai mic de autozomi comparativ cu celula de origine
D. spermatidele devin spermatozoizi
E. are loc involuția corpului galben

**3. Selectați enunțul corect cu privire la testicul:**
A. are anexat un organ alungit, ce face parte din tubii seminiferi
B. hiposecreția sa endocrină conduce la pubertate precoce
C. nu secretă hormoni estrogeni
D. secretă testosteron, ce poate acționa asupra tubilor seminiferi
E. este vascularizat exclusiv de ramuri indirecte ale aortei

**4. Despre trompele uterine este corect să se afirme:**
A. se întind de la cervixul uterin până la ovare
B. preiau ovocitul secundar prin extremitatea laterală
C. sunt vascularizate de arterele uterine, ramuri directe ale aortei descendente abdominale
D. se deschid în cavitatea abdominală printr-un orificiu numit pavilion
E. sunt organe impare, cavitare

**5. Este corect să se afirme:**
A. tubii contorți proximali se deschid în rețeaua testiculară
B. canalele eferente conduc spermatozoizii către rețeaua testiculară
C. ductul deferent poate avea traiect comun cu vasele testiculare
D. conductele spermatice intratesticulare includ canalele eferente
E. ductul deferent conduce spermatidele către canalul ejaculator

**6. La un adult sănătos, de sex masculin, se întâlnesc:**
A. 40 de canale eferente
B. 2 canale ejaculatorii
C. o singură rețea testiculară
D. 2 uretre
E. maxim 300 de tubi seminiferi contorți

**7. Este fals cu privire la sistemul reproducător:**
A. un testicul poate conține 600 de tubi seminiferi contorți
B. extremitatea superioară a vaginului se inseră pe colul uterin
C. uterul are o tunică musculară formată din țesut muscular neted multiunitar
D. cele două canale ejaculatoare străbat prostata
E. vezicula seminală are o lățime mai mare decât diametrul glandei pituitare

**8. Cu privire la veziculele seminale este corect să se afirme:**
A. secretă testosteron, un hormon sterolic
B. sunt situate exclusiv medial de canalele deferente
C. aparțin scrotului
D. conțin epiteliu secretor de tip exocrin
E. sunt situate înaintea simfizei pubiene

**9. În legătură cu aparatul genito-urinar masculin, se poate afirma că:**

A. penisul este fixat prin partea sa liberă la oasele bazinului
B. orificiul intern al uretrei se deschide la vârful prostatei
C. la nivelul vezicii urinare ajung fibre vegetative simpatice amielinice
D. uretra masculină este poziționată între organele erectile de la nivelul penisului
E. vezica urinară este acoperită superior de diafragma perineală

**10. Despre infertilitate este corect să se afirme:**

A. apare când numărul spermatozoizilor scade sub 120 milioane în mililitrul de spermă
B. apare la menopauză, instalată de obicei la 50-60 de ani
C. apare prin ligaturarea trompelor uterine, numită și vasectomie
D. este una dintre manifestările hiposecreției GRH
E. este consecința utilizării prezervativului

**11. Atât vaginul, cât și uterul:**

A. conțin o tunică musculară și o tunică mucoasă
B. se deschid în vestibulul vaginal
C. sunt caractere sexuale secundare
D. primesc sânge prin vase ce se deschid în vena iliacă internă
E. au un strat intern ce se elimină odată cu sângerarea menstruală

**12. Este o vitamină a cărei carență conduce la sterilitate:**

A. filochinona
B. tiamina
C. tocoferolul
D. nicotinamida
E. piridoxina

**13. Selectați ordinea corectă a componentelor foliculului de Graaf, de la profund la superficial:**

A. nucleu ovocit - membrană ovocit - coroana radiata - zona pellucida - cavitatea foliculară cu lichid
B. nucleu ovocit - citoplasmă ovocit - membrană ovocit - zona pellucida - coroana radiata - cavitatea foliculară cu lichid
C. nucleu ovocit - citoplasmă ovocit - membrană ovocit - cavitatea foliculară cu lichid - coroana radiata - zona pellucida
D. nucleu ovocit - citoplasmă ovocit - membrană ovocit - coroana radiata - zona pellucida - cavitatea foliculară cu lichid
E. nucleu ovocit - citoplasmă ovocit - membrană ovocit - cavitatea foliculară cu lichid - zona pellucida - coroana radiata

**14. Referitor la procesul de fecundație este corect să se afirme:**

A. are loc la capătul medial al trompei uterine
B. presupune formarea embrionului care, prin diviziuni, devine zigot
C. implică pătrunderea spermatozoidului în ovul, urmată de scăderea rapidă în volum a capului său
D. are loc intern, în cazul omului
E. presupune formarea zigotului haploid

**15. Despre epididim este corect să se afirme:**

A. are raport anterior cu testiculul
B. conține canalul ependimar, care se continuă cu ductul deferent
C. este vascularizat de artera epididimală, ramură a aortei descendente
D. conține canalul ejaculator
E. este locul de înmagazinare al spermatocitelor

**16. Despre progesteron se poate afirma:**

A. poate fi utilizat ca tratament injectabil în scopul sterilizării
B. are efect de feedback pozitiv asupra hipotalamusului, în prima zi a ciclului ovarian
C. poate fi utilizat ca tratament contraceptiv temporar doar în formă injectabilă
D. poate fi secretat atât de celulele foliculare, cât și de corpul galben
E. stimulează expulzia laptelui din glanda mamară

**17. Evaluarea genetică prenatală:**

A. presupune analiza riguroasă a rudelor de gradul I, II și III
B. implică efectuarea unei serii de teste obligatorii, în cazul mamelor cu vârsta de peste 25 ani
C. este singurul factor care poate influența decizia unui cuplu de a nu dori o sarcină
D. poate identifica prezența unor maladii genetice recesive în familie, precum daltonismul
E. presupune diagnosticarea nou-născutului cu potențiale maladii genetice

**18. Selectați asocierea corectă:**
A. 600 foliculi - ajung la maturație, începând cu pubertatea
B. 72 ore - viabilitatea gametului feminin în tractul genital
C. ziua 16 a ciclului - eliminarea gametului feminin din tractul genital, dacă fecundarea nu a avut loc
D. 5-6 cm - lungimea vaginului
E. 0,0025 mg - necesarul zilnic de vitamina E pentru un adolescent

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D - dacă numai soluția 4 este corectă**
**E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. O moleculă de estrogen produsă la nivelul ovarului stâng, în drumul său către glanda mamară stângă, va străbate:**
1. vena cavă inferioară
2. artera renală stângă
3. artera axilară stângă
4. artera ovariană stângă

**20. Sunt celule ce conțin mai puțin de 4 heterozomi, la un individ sănătos:**
1. ovogonia
2. spermatozoidul
3. ovocitul primar
4. hepatocitul

**21. Referitor la ciclul ovarian sunt corecte enunțurile:**
1. include o etapă preovulatorie, în care au loc diviziuni ale ovocitului primar
2. reprezintă modificările survenite la nivelul uterului pe o durată de aproximativ 28 zile
3. include o etapă postovulatorie, în care foliculul ovarian matur devine corp galben
4. este influențat de sexosteroizii adenohipofizari

**22. Sunt afirmații corecte cu privire la vagin:**
1. în porțiunea sa superioară, are raport anterior cu vezica urinară
2. vine în raport direct cu o sincondroză
3. are raport posterior cu rectul
4. este căptușit de endometru, considerat stratul său funcțional

**23. Atât nașterea, cât și evacuarea bilei:**
1. presupun contracția unor fibre musculare polinucleate
2. au loc ca urmare a acțiunii unui hormon produs de mucoasa duodenală
3. au loc ca urmare a stimulării prin fibre vegetative amielinice de la nivelul ganglionilor prevertebrali
4. implică mecanisme umorale și nervoase

**24. Sunt efecte ale testosteronului:**
1. dezvoltarea unui organ cu dublă funcție - respiratorie și fonatorie
2. creșterea bărbii și a mustăților
3. dezvoltarea mușchiului cvadriceps femural
4. creșterea proteolizei la nivelul mușchiului drept abdominal

**25. În cazul unei paciente la care se decelează o tumoră ovariană stângă, cu hipersecreție de estrogen:**
1. vena renală stângă prezintă concentrații mai mari de estrogen decât vena renală dreaptă
2. concentrația GRH la nivelul sistemului port hipotalamo-hipofizar va fi mai crescută decât la un subiect normal
3. va fi redusă maturarea foliculilor de Graaf
4. este favorizată activitatea osteoclastică

**26. Sunt celule care conțin un număr total de 2 heterozomi:**
1. spermatozoidul
2. enterocitele din epiteliul vilozității intestinale
3. hematia matură
4. celulele ciliate de la nivelul receptorilor vestibulari

**27. Despre vascularizația sistemului reproducător feminin se poate afirma:**
1. FSH poate ajunge la nivelul ovarului prin ramuri ale arterelor uterine
2. vaginul are raport cu un segment al tubului digestiv, care este vascularizat de ramuri din artera iliacă internă
3. vulva este irigată de ramuri viscerale din artera iliacă internă
4. venele care preiau sângele de la vulvă se deschid în artera iliacă internă

**28. Celule mucoase se întâlnesc la nivelul:**
1. cervixului uterin
2. glandelor pilorice
3. glandelor bulbo-uretrale
4. glandelor parotide

**29. Selectați afirmațiile corecte:**
1. ovarele sunt acoperite la suprafață de un epiteliu de acoperire pluristratificat
2. baza prostatei vine în raport inferior cu glandele bulbouretrale
3. epiteliul de la suprafața ovarelor este albugineea ovarului
4. vezicula seminală are raport inferior cu organul erectil penian care conține uretra

**30. Au poziție mediană:**
1. trompele uterine
2. uretra
3. ureterele
4. uterul

**31. O moleculă $O_2$, în drumul său către trompele uterine:**
1. poate trece prin artera iliacă internă
2. poate trece prin artera ovariană stângă
3. părăsește hematia prin difuziune simplă
4. trece direct din hematie în celulele trompei uterine

**32. Sunt false următoarele afirmații cu privire la evenimentele care au loc în ziua 22 a ciclului:**
1. scade brusc secreția corpului galben
2. mucusul cervical este mai puțin vâscos
3. corpul galben devine corp alb
4. secreția endocrină ovariană se face în baza unui mecanism de feedback negativ hipotalamo-hipofizar

**33. Sunt structuri care pot fi identificate la nivelul ovocitului primar:**
1. centrioli de formă sferică, cu rol în diviziunea celulară
2. neurofibrile întinse în întreaga citoplasmă
3. membrană nucleară cu structură bilaminată
4. organite bogate în ribonucleoproteine

**34. Sunt enunțuri false cu privire la organele genitale interne:**
1. medulara ovariană conține țesut epitelial simplu, de acoperire
2. corticala ovariană poate conține țesut cicatricial
3. vulva are forma unei fante alungite în sens transversal
4. ovulația apare ca urmare a stimulării ovarului prin fibrele nervoase vegetative

**35. Dimensiunea nucleului unui ovul poate fi:**
1. 35 µ
2. 170 µ
3. 50 µ
4. 150 µ

**36. Selectați afirmațiile corecte:**
1. uterul este inervat de fibre simpatice cu originea în coarnele laterale ale măduvei L1-L2
2. la nivelul aparatului reproducător, sistemul nervos simpatic și cel parasimpatic acționează cooperant
3. vezica urinară este inervată de fibre parasimpatice cu originea în nucleul dorsal al nervului vag
4. inervația senzitivă a organelor genitale interne se face prin prelungirile celulipete ale unor neuroni pseudounipolari

**37. Sunt structuri care conțin septuri conjunctive:**
1. testiculul
2. mușchiul deltoid
3. ganglionul limfatic
4. ovarul

**38. Atât ovarul, cât și ganglionul limfatic:**
1. au o față convexă și una concavă
2. prezintă formațiuni foliculare în periferie
3. prezintă septuri conjunctive la nivelul corticalei
4. au vase aferente și vase eferente

**39. Sunt materiale vâscoase:**
1. lichidul produs de glandele bulbo-uretrale
2. citoplasma ce înconjoară ribozomii (centrosfera)
3. trombocitele din plagă, la finalul hemostazei primare
4. saliva produsă ca urmare a stimulării parasimpatice

**40. Sunt enunțuri false cu privire la hormonii estrogeni:**
1. acționează la nivelul scheletului în mod similar parathormonului
2. hipersecreția lor la un copil poate scurta perioada de creștere osoasă
3. acționează asupra țesutului adipos similar hormonului somatotrop
4. stimulează dezvoltarea labiilor mici

**41. Despre actul sexual masculin este corect să se afirme:**
1. rezultă din mecanisme reflexe integrate în măduva toracală
2. poate fi inițiat de factori psihici, dar aceștia joacă, de obicei, un rol nesemnificativ
3. este condiționat de participarea encefalului
4. rezultă din mecanisme reflexe ce pot fi activate prin stimularea dendritelor unor neuroni pseudounipolari

**42. Sunt afirmații adevărate cu privire la gonade:**
1. au aceeași origine embrionară ca și sistemul respirator
2. atât suprafața ovarului, cât și medulara și corticala acestuia conțin țesut epitelial
3. sunt întotdeauna situate la nivelul cavității pelviene, la un subiect normal
4. secreția lor endocrină poate acționa asupra unor neuroni

**43. Sunt formațiuni contorte, similar tubilor seminiferi:**
1. tubii colectori renali
2. canalul epididimar
3. rampa vestibulară în jurul helicotremei
4. glomerulul glandei sudoripare

**44. La o pacientă de 30 ani cu hiposecreție de gonadotropi însoțită de alterarea ritmului somn-veghe:**
1. cauza tulburărilor poate fi o tumoră cerebrală ce comprimă hipotalamusul
2. evaluarea oftalmologică ar putea decela o reducere a câmpului vizual
3. dozarea estrogenilor poate releva fie un nivel crescut, fie un nivel redus al acestora
4. dozarea estrogenilor poate releva doar un nivel scăzut al acestora

**45. Spre deosebire de ovogeneză, spermatogeneza presupune:**
1. etape de diviziune ecvațională
2. întotdeauna evoluția la gametul matur
3. formarea unei celule globuloase, cu dimensiunea de 150-200 μ
4. formarea unui gamet flagelat

**46. Referitor la anatomia pelvisului feminin, se poate afirma că:**
1. rectul vine în raport anterior cu un os de formă triunghiulară
2. dacă în vezica urinară s-au adunat 30-50 mL de urină, presiunea crește la 5-10 cm de apă
3. rectul vine în raport posterior cu trigonul vezical
4. pubisul reprezintă loc de atașare al celui mai lung mușchi din corp

**47. Artera rușinoasă internă:**
1. aduce sânge cu $O_2$ și nutrienți la nivelul vulvei
2. are o presiune parțială a $CO_2$ de 46 mmHg
3. conține sânge cu o concentrație plasmatică a calciului de 8,5-10,3 mg/dL
4. conține sânge în care $CO_2$ este majoritar sub formă de carbaminohemoglobină

**48. La momentul ovulației, în cavitatea abdominală ajung:**
1. lichid folicular
2. zona pellucida
3. coroana radiata
4. al doilea globul polar

**49. Despre labiile mari sunt corecte afirmațiile:**
1. sunt prevăzute cu anexe cutanate
2. prezintă organe erectile la baza lor
3. au raport medial cu labiile mici
4. sunt prevăzute cu glande exocrine ce se varsă la rădăcina firului de păr

**50. În absența fecundării, dintr-un ovocit primar rezultă:**
1. 2 ovocite secundare
2. 1 ovul
3. 2 globuli polari
4. 1 globul polar

**51. Sunt țesuturi care pot fi întâlnite la nivelul penisului:**
1. țesut conjunctiv fluid
2. țesut nervos
3. țesut epitelial de acoperire pluristratificat pavimentos, keratinizat
4. țesut conjunctiv cartilaginos hialin

**52. Sunt corecte următoarele enunțuri cu privire la mamelă:**
1. este formată din glanda mamară și din părțile moi care o înconjoară
2. este situată anterior unui set de coaste adevărate
3. este vascularizată de ramuri ale arterei toracice interne
4. asigură secreția alimentului esențial al fătului

**53. Nu se găsesc spermatozoizi la nivelul:**
1. canalului ejaculator
2. porțiunii inferioare a ureterului
3. ductului deferent
4. canalului veziculei seminale

**54. Sunt afirmații adevărate cu privire la spermatogeneză:**
1. are loc într-un organ derivat din endodermul embrionar
2. celulele haploide pot fi legate prin punți citoplasmatice
3. spermatozoizii prezintă acrozomul, care este format din capul și din gâtul acestora
4. dintr-un spermatocit secundar se formează două spermatide

**55. La instalarea pubertății:**
1. se modifică secreția FSH și LH
2. activitatea gonadelor devine mai puțin evidentă
3. secreția crescândă de hormoni sexuali va bloca puternic funcțiile unei glande cu localizare retrosternală
4. începe dezvoltarea sânilor, ce va înceta odată cu finalizarea pubertății

**56. În cazul unui pacient adult de sex masculin, la care se evidențiază hiposecreție de testosteron și hipersecreție LH și FSH, cauza poate fi:**
1. o tumoră testiculară hipersecretantă de testosteron
2. o tumoră hipofizară hipersecretantă de LH și FSH, în condițiile unor gonade normale
3. o disfuncție hipotalamică, cu hiposecreție GRH
4. o disfuncție testiculară, în condițiile unei glande hipofize normale

**57. Sunt afirmații corecte cu privire la organele genitale externe masculine:**
1. pielea scrotului se continuă cu cea de pe muntele Venus, acoperit de păr
2. fiecare bursă scrotală este situată lateral de penis
3. sângele venos al prostatei este colectat de către vena iliacă internă
4. glandul penisului conține o porțiune dilatată a uretrei

**58. În momentul nașterii unui făt de sex feminin Rh+, de către mama cu Rh-:**
1. ovarul fătului conține sute de mii de foliculi primordiali
2. au loc contracturi ale musculaturii peretelui abdominal al mamei, sub influența oxitocinei
3. aparatul imunitar al mamei poate reacționa împotriva aglutinogenului D
4. secreția de prolactină este la nivelul de control

**59. Cu privire la canalul deferent este corect s[ă] se afirme:**
1. este situat integral la nivelul cavității pelviene
2. prezintă o dilatație la capătul din vecinătatea ve[-]ziculei seminale
3. în traiectul său, prezintă inițial un segment orizontalizat, urmat apoi de un segment vertical
4. lichidele provenite de la nivelul său participă l[a] formarea spermei

**60. Sunt enunțuri false despre sistemul reproducător:**
1. hormonii estrogeni stimulează dezvoltarea sis[te]mului de ducte al glandei mamare
2. dezvoltarea sânilor este însoțită de fenomen[ul] de osificare a cartilajelor metafizare
3. nidarea reprezintă fixarea oului la nivelul endometrului
4. laptele curge continuu prin mameloane, ca u[r]mare a secreției ridicate de prolactină a ma[...]

# Test 14 RECAPITULATIV FINAL (III)

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Referitor la analizatorul auditiv sunt corecte afirmațiile, cu excepția:**
A. receptorii sunt localizați în grosimea unui os ce nu se articulează cu osul frontal
B. majoritatea prelungirilor celulifuge ale deutoneuronilor decusează la nivelul punții
C. majoritatea impulsurilor provenite de la nivelul organului Corti stâng se proiectează în girul temporal superior drept
D. sunetele cu o frecvență de 10 000 Hz vor genera impulsuri ce vor activa anumiți neuroni din corpul geniculat extern
E. în anumite situații, pot apărea conexiuni între unii neuroni corticali din girul temporal superior și anumite arii corticale vegetative

**2. Mușchiul care, prin porțiunea inferioară, se inseră pe osul iliac este:**
A. adductor lung
B. drept medial
C. oblic extern
D. croitor
E. cvadriceps femural

**3. Referitor la excesul de hormoni tiroidieni este corect să se afirme:**
A. poate conduce la un ciclu cardiac cu o durată de 1,2 secunde
B. determină un debit respirator, în repaus, de sub 9 L/min
C. conduce la o valoare a metabolismului bazal de 30 kcal/m²/oră
D. în timp, poate conduce la creșterea grosimii pereților ventriculari
E. conduce la piele uscată, îngroșată și căderea părului

**4. Următoarea asociere celulă – funcție este corectă, în condiții fiziologice:**
A. celulă Schwann - sinteza tecii Schwann
B. hepatocit - sinteză de biliverdină
C. nefrocit - secreție de glucoză
D. celulă Leydig - secreție de progesteron
E. celulă acinară - lipază gastrică

**5. Despre aparatul genital feminin este corect să se afirme:**
A. ovarul este acoperit la suprafață de un înveliș conjunctiv
B. pe extremitățile superioară și inferioară a ovarului se prind o serie de tendoane
C. vaginul este un conduct musculo-conjunctiv, medial și impar
D. la nivelul elementelor ce mărginesc lateral vulva sunt prezente două tipuri de anexe cutanate
E. uterul negravid este situat postero-inferior de vezica urinară

**6. Referitor la un debit cardiac stâng de 8L/min sunt corecte enunțurile, cu excepția:**
A. conduce la creșterea diurezei
B. nu poate fi egal cu cantitatea de sânge ajunsă într-un minut în atriul drept
C. poate fi explicat de o secreție crescută de glucagon
D. poate apărea în timpul unui efort fizic cu contracții musculare predominant izometrice
E. în condițiile unui volum-bătaie normal, poate apărea la o frecvență cardiacă de aproximativ 106 bătăi pe minut

**7. Cantitatea totală de aminoacizi din plasma unui adult de 70 kg este de:**
A. 1078-2002 mg
B. 3500-4000 mg
C. 2400-3200 mg
D. 1500-2400 mg
E. 3200-3300 mg

**8. Sunt mușchi striați, cu excepția:**
A. mușchiul scăriței
B. mușchiul ciocanului
C. mușchiul diafragmă
D. mușchiul piramidal
E. mușchiul vezicii biliare

**9. Secționarea jumătății stângi a măduvei spinării la nivelul medular T12 determină:**
A. pierderea sensibilității kinestezice de la nivelul halucelui drept
B. pierderea sensibilității tactile epicritice de la nivelul tegumentului gambei drepte
C. pierderea sensibilității proprioceptive de control a mișcării de la nivelul brațului stâng
D. pierderea sensibilității termice de pe fața plantară a halucelui stâng
E. deficit motor la nivelul coapsei stângi

**10. Fusurile neuromusculare sunt:**
A. mecanoreceptori
B. inervate senzitiv numai de dendrite ale neuronilor din ganglionul spinal
C. inactivate prin întindere
D. întinderea lor este responsabilă de relaxarea musculară
E. sub controlul motoneuronilor alfa

**11. La pubertate are loc următorul proces:**
A. începutul formării unui folicul matur din foliculul terțiar
B. diviziunea mitotică a spermatogoniei haploide
C. dezvoltarea glandelor mamare sub acțiunea LTH
D. îngroșarea oaselor lungi și dezvoltarea celor late sub acțiunea STH
E. involuția unei glande cu structură mixtă

**12. Referitor la axul hipotalamo-hipofizo-gonadal sunt corecte enunțurile, cu excepția:**
A. controlează gametogeneza
B. este stimulat de estrogeni în ziua a 13-a a ciclului menstrual
C. nu este inhibat la indivizii vasectomizați
D. este inhibat prin feedback negativ de o cantitate de 5,5 mL de spermă ejaculată
E. este inhibat de progesteron în ziua a 19-a a ciclului menstrual

**13. Parametrul cu valoarea normală pentru un individ sănătos de sex masculin și cu o greutate de 70 kg este:**
A. acizi grași liberi - 0,5 mEq/mL
B. $Na^+$ plasmatic - 139 mmol/L
C. albumine plasmatice - 4,3 mg/dL
D. hemoglobină - 12 g/dL
E. $K^+$ plasmatic - 4,3 mmol/dL

**14. Participă la reglarea aportului alimentar, cu excepția:**
A. plenitudinea gastrointestinală
B. ariile receptoare din jurul intrării în faringe
C. câteva arii corticale ale sistemului limbic
D. depozitele de substanțe nutritive ale organismului
E. senzația de foame

**15. Cifra 3 poate reprezenta, cu excepția:**
A. necesarul zilnic de retinol, în miligrame, pentru un adolescent
B. diametrul mare al ovarului
C. numărul mușchilor din partea medială a coapsei
D. tubii seminiferi contorți dintr-un lobul testicular
E. fibrele nervoase care pătrund în receptorul căii kinestezice

**16. Evenimentul ce are loc pe parcursul diastolei ventriculare este:**
A. închiderea valvei aortice
B. deschiderea valvei tricuspide
C. închiderea valvei mitrale
D. deschiderea valvei pulmonare
E. deschiderea tuturor valvelor cordului

**17. Indicați structura în care presiunea parțială a dioxidului de carbon este egală cu 46 mmHg:**
A. atriul stâng
B. artera hepatică
C. vena pulmonară stângă inferioară
D. artera pulmonară dreaptă
E. artera coronară dreaptă

**18. Hemostaza fiziologică poate avea loc la nivelul:**
A. endometrului, în prima zi a ciclului menstrual
B. arterei radiale, în timpul măsurării pulsului
C. venei cave superioare, în timpul sistolei atriale
D. aortei abdominale, prin presa abdominală
E. venei rușinoase interne, în timpul erecției

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. În mod normal, în timpul sarcinii pot avea loc următoarele:**
1. creșterea debitului cardiac
2. apariția endodermului, ectodermului și mezodermului
3. creșterea adițională importantă a glandelor mamare
4. sinteza de aglutinine omoloage anti-Rh

**20. Pot acționa asupra căilor urinare următorii hormoni:**
1. vasopresina
2. calcitonina
3. aldosteronul
4. tiroxina

**21. Despre spermatogonie sunt corecte afirmațiile:**
1. este o celulă cu formă globulară
2. prezintă 22 de autozomi și un heterozom
3. se află în peretele tubului seminifer
4. nu prezintă centrozom

**22. Terminațiile nervoase libere pot fi localizate la nivelul:**
1. capsulei articulației genunchiului
2. peretelui arterei brahiale
3. peretelui vezicii biliare
4. corpului calos

**23. Referitor la fosforilarea oxidativă este corect să se afirme:**
1. presupune oxidarea hidrogenului
2. utilizează enzime în reacțiile chimice
3. necesită structuri speciale mitocondriale
4. este absentă în eritrocit

**24. Chemoreceptori se găsesc la nivelul:**
1. aortei
2. bifurcației arterei carotide comune
3. bulbului rahidian
4. retinei

**25. Referitor la stomac este corect să se afirme:**
1. prezintă fibre musculare netede circulare situate profund de cele longitudinale
2. este învelit într-o adventice ce se continuă cu cea a duodenului
3. conține celule la nivelul antrului care au o durată a potențialului de acțiune de 5 ms
4. prezintă contracții și în absența alimentelor prezente în lumen

**26. Orbita este formată din oasele:**
1. frontal
2. maxilar
3. zigomatic
4. etmoid

**27. Sunt roluri funcționale ale proteinelor în organism:**
1. transportori prin lichidele interstițiale
2. biocatalizatori în reacțiile de formare a acidului piruvic din glucoză
3. formarea de substanțe al căror rol principal constă în reglarea metabolismului celular
4. formarea scheletului ultrastructurii celulare

**28. Referitor la glanda mamară sunt corecte afirmațiile:**
1. celulele stromei și ale sistemului de ducte se găsesc sub influența estrogenului
2. este situată pe peretele toracic anterior, în intervalul de coaste II-VII
3. stroma glandei mamare este alcătuită din celule alveolare și celule mioepiteliale
4. secreția lactată a acesteia este determinată de hormoni puși în circulație de neurohipofiză

**29. Referitor la articulația genunchiului este corect să se afirme:**
1. prezintă membrană sinovială
2. este formată de femur, tibie și fibulă
3. este o articulație mobilă
4. conține corpusculi Ruffini în stratul profund al capsulei articulare

**30. Sunt organe inervate de micul nerv splanhnic:**
1. ileonul
2. medulosuprarenala
3. rinichiul
4. colonul descendent

**31. Indicați enunțurile corecte cu privire la contracția cordului:**
1. musculatura atrială se contractă înaintea celei ventriculare
2. musculatura atrială stângă se contractă înaintea celei drepte
3. septul interventricular se contractă înaintea musculaturii apexului
4. generează tensiune în cavitățile inimii

**32. Se proiectează în hipocondrul stâng:**
1. lobul drept hepatic
2. vezica biliară
3. antrul piloric
4. splina

**33. Fasciculul rubrospinal se situează:**
1. anterior de fasciculul piramidal încrucișat
2. lateral de fasciculul spinotalamic lateral
3. posterior de fasciculul vestibulospinal lateral
4. medial de fasciculul fundamental lateral

**34. Referitor la joncțiunea neuro-musculară de la capătul fibrelor nervului accesor sunt corecte afirmațiile:**
1. conține numeroase ramificațiile nervoase axonale acoperite de celule Schwann
2. permite obținerea unui potențial terminal de placă în membrana celulelor care alcătuiesc mușchii laringelui
3. eliberarea de mediator în fanta sinaptică poate conduce la contracția mușchiului trapez
4. sarcolema celulelor care alcătuiesc mușchiul sternocleidomastoidian prezintă o serie de pliuri postsinaptice la acest nivel

**35. Despre regiunea anatomică denumită axilă este corect să se afirme:**
1. conține o arteră cu o viteză de curgere a sângelui mai mare decât în artera brațului
2. în organismul uman există trei astfel de regiuni
3. are pereți irigați de aceeași arteră ce irigă și peretele anterolateral al toracelui
4. cea dreaptă conține ganglioni care drenează limfa în canalul toracic

**36. La sfârșitul inspirului forțat au loc următoarele evenimente:**
1. diafragma este coborâtă
2. aerul nu se deplasează între plămâni și atmosferă
3. mușchii drepți abdominali sunt relaxați
4. presiunea pleurală este negativă

**37. Despre nervul vag sunt corecte enunțurile:**
1. la nivelul gâtului, se află între artera carotidă comună și vena jugulară internă
2. inervează sinusul carotidian
3. pe partea stângă, dă un ram care trece pe sub crosa aortei
4. nu se distribuie la glanda parotidă

**38. O formațiune tumorală ce invadează și distruge tractul optic drept va determina orbire în:**
1. câmpul vizual nazal al ochiului drept
2. câmpul vizual nazal al ochiului stâng
3. câmpul vizual temporal al ochiului stâng
4. câmpul vizual temporal al ochiului drept

**39. Referitor la organul Corti este corect să se afirme:**
1. conține celule auditive externe dispuse pe trei rânduri
2. conține celule auditive interne dispuse pe un singur rând
3. conține celule de susținere cubice
4. conține celule de susținere cilindrice

**40. Următoarele structuri conțin fibre musculare circulare:**
1. stomacul
2. colonul transvers
3. irisul
4. esofagul

**41. Următorii nervi cranieni au o componentă care se distribuie la structuri din orbită:**
1. V
2. VII
3. VI
4. IV

**42. Anemia poate să apară prin:**
1. exces de glucocorticoizi
2. avitaminoza $B_{12}$
3. deficit de factori de coagulare
4. avitaminoza C

**43. Artera hipofizară superioară:**
1. este ram din artera carotidă internă
2. este situată inferior de chiasma optică și dă ramuri pentru aceasta
3. dă naștere capilarelor sistemului port hipotalamo-hipofizar
4. înconjoară regiunea mediană a hipotalamusului

**44. Sindromul Cushing poate asocia:**
1. un număr de hematii de sub 4,5 milioane/$mm^3$ sânge, la femei
2. un număr de limfocite de 1200/$mm^3$ sânge
3. rarefierea oaselor
4. dezechilibre electrolitice

**45. Afirmațiile corecte referitoare la discul întunecat sunt:**
1. este format din două tipuri de miofilamente
2. apare și în celula cardiacă de tip 2
3. la formarea complexelor actină-miozină acesta nu se reduce în dimensiuni
4. este delimitat la capete de banda H luminoasă

**46. În urma deplasării unui obiect luminos de la 10 la 5 metri de ochi au loc următoarele evenimente:**
1. midriază
2. relaxarea mușchiului ciliar
3. creșterea razei de curbură a cristalinului
4. scăderea tensiunii din cristaloidă

**47. Al doilea neuron al căii:**
1. sensibilității dureroase a dinților - se localizează în ganglionul trigeminal
2. auditive - se găsește în cei doi nuclei cohleari pereche din punte
3. vizuale - realizează sinapse cu celulele orizontale
4. piramidale - se poate localiza în nucleul trohlear din punte

**48. Referitor la ionii de calciu este corectă afirmația:**
1. participă la cataliza transformării protrombinei în trombină
2. au o valoare de 0,2 g în urina eliminată în 24 ore
3. în plasmă pot avea o concentrație normală de 9,5 mg/dL
4. pentru a fi expulzați din celulă, se leagă de proteine transmembranare

**49. Din ectoderm se formează:**
1. epifiza
2. nucleul amigdalian
3. cerebelul
4. corticosuprarenala

**50. Referitor la pârghia de ordinul II este corectă afirmația:**
1. forța este dezvoltată de un mușchi ce se inseră la nivelul unui os tarsian
2. punctul de sprijin este situat la capătul opus punctului de aplicare a forței
3. sprijinul se realizează pe articulațiile metatarso-falangiene
4. brațul forței este mai mare decât brațul rezistenței

**51. Lipoliza este stimulată de:**
1. estrogeni
2. insulină
3. testosteron
4. somatomedine

**52. Tegumentul este afectat în avitaminozele:**
1. $B_2$
2. $B_6$
3. PP
4. $B_{12}$

**53. Osul zigomatic se articulează cu oasele:**
1. maxilar
2. frontal
3. temporal
4. nazal

**54. Limfocitele B:**
1. participă la apărarea specifică dobândită activ
2. dețin mecanisme de neutralizare a unor substanțe polizaharidice
3. se găsesc în ganglionii limfatici lombari și în splină
4. sunt produse de timocite

**55. Indicați asocierile corecte referitoare la hipotalamus:**
1. anterior - originea tractului hipotalamo-hipofizar
2. lateral - conține centrul sațietății
3. mijlociu - nivelul formării sistemului port hipotalamo-hipofizar
4. anteromedial - conține centrul foamei

**56. Referitor la oasele triunghiulare cu baza în sus sunt corecte afirmațiile:**
1. pot forma articulații cu rol de repere pentru bifurcarea unor artere
2. pot reprezenta loc de inserție pentru mușchiul romboid
3. pot realiza articulații numai prin fața posterioară
4. pot forma amfiartroze

**57. Galactoza:**
1. se găsește în lactază
2. este una dintre cele trei glucide majore ale dietei
3. este transformată, în cea mai mare parte, în glucoză la nivelul ficatului
4. se găsește în concentrație maximă în vena portă

**58. Ionul bicarbonat:**
1. se reabsoarbe activ la nivelul nefronului
2. se află în concentrație mai mică în salivă decât în plasmă
3. secretat de celulele ductale pancreatice reglează pH-ul în intestinul superior
4. se reabsoarbe pasiv în gradient electrochimic la nivelul tubului contort proximal

**59. Pentru ca un limfocit să ajungă de la ganglionii submandibulari la nivelul testiculului stâng acesta va trece prin:**
1. canalul toracic
2. artera rușinoasă internă stângă
3. vena testiculară stângă
4. artera testiculară stângă

**60. Despre ATP sunt corecte enunțurile, cu excepția:**
1. este consumat în cantitate mai mare de axonii amielinici comparativ cu cei mielinici
2. nu este cel mai abundent depozit de legături fosfat macroergice din celulă
3. asigură reabsorbția glucozei la nivelul nefrocitelor tubului contort proximal
4. în reacție cu creatina formează PC și ADP, cu ajutorul adenilatkinazei

## Test 15 RECAPITULATIV FINAL (IV)

**La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect**

**1. Următoarele afirmații referitoare la proenzime sunt adevărate, cu excepția:**
A. tripsinogenul este transformat în tripsină de către enterokinază
B. inhibitorul tripsinei este secretat de aceleași celule și în același timp cu tripsinogenul
C. protrombina se transformă în trombină în prezența $Ca^{2+}$ și cu ajutorul tromboplastinei
D. pepsinogenul se transformă în pepsină cu ajutorul factorului intrinsec secretat de glandele oxintice
E. chimotripsinogenul este transformat în chimotripsină de către tripsină

**2. La nivelul antrului gastric:**
A. fibra musculară răspunde la stimulii prag printr-un potențial de acțiune cu durata de peste 200 ms
B. sunt celule endocrine care secretă mucus
C. se află celule musculare care au panta ascendentă a potențialului de acțiune cu durata mai mare decât panta descendentă
D. sunt glande oxintice ce secretă HCl
E. se găsesc celule care eliberează un hormon ce controlează forța contracțiilor peristaltice ale stomacului

**3. Următoarele afirmații referitoare la intestinul gros sunt adevărate, cu excepția:**
A. haustrele sunt proeminențe ale peretelui colic sub formă de saci
B. haustrațiile sunt mișcări de amestec și propulsive
C. apendicele epiploice conțin țesut adipos
D. teniile sunt benzile musculare circulare de la nivelul colonului
E. apendicele vermiform este o prelungire a cecului

**4. Despre monocite este corect să se afirme:**
A. reprezintă 3-9% din leucocite
B. sunt granulocite
C. intervin în imunitatea specifică
D. sunt cele mai puține leucocite
E. sunt limfocite

**5. Nu provine dintr-un trunchi arterial:**
A. artera hepatică
B. artera splenică
C. artera pulmonară stângă
D. artera mezenterică superioară
E. artera subclaviculară dreaptă

**6. Este adevărată afirmația despre celulele diploide:**
A. ovulul este gametul feminin
B. spermia este gametul masculin
C. ovocitul de ordin I se divide meiotic
D. spermatocitul de ordin II se formează în tubul seminifer contort
E. spermatida se divide și formează spermatozoizii

**7. Referitor la apeductul Sylvius este corect să se afirme:**
A. se observă pe fața laterală a emisferelor cerebrale
B. conține lichid cefalorahidian
C. se află în centrul punții lui Varolio
D. comunică superior cu ventriculii laterali
E. comunică inferior cu ventriculul III din mezencefal

**8. Sărurile biliare nu au următorul rol:**
A. transformarea trigliceridelor în acizi grași și glicerol
B. bacteriostatic
C. emulsionarea grăsimilor
D. formarea de micelii cu acizii grași
E. stimularea motilității intestinale

**9. Camera posterioară a globului ocular:**
A. adăpostește corpul vitros
B. se află între cristalin și membrana limitantă internă
C. conține un lichid secretat de procesele ciliare
D. se află între iris și cornee
E. are raporturi anterioare cu cristalinul

**10. Derivă din endoderm:**
A. tibia
B. mușchiul cvadriceps femural
C. nervii spinali
D. plămânii
E. inima.

**11. Creatinina nu prezintă următoarea caracteristică:**
A. se găsește în urina finală în cantitate de 1-2 g
B. este secretată în tubul urinifer
C. nu este prezentă în urina primară
D. este un constituent obișnuit în plasma sangvină
E. este excretată prin salivă

**12. Următoarele afirmații, privind fibrele intrafusale cu sac nuclear, sunt adevărate, cu excepția:**

A. prezintă o parte centrală necontractilă și două extremități contractile
B. sunt fibre musculare modificate
C. sunt celule polinucleate
D. au o inervație motorie asigurată de axonii motoneuronilor gamma medulari
E. au o inervație senzitivă asigurată de terminații dendritice secundare (în floare)

**13. Nucleii anteriori ai hipotalamusului:**

A. secretă un hormon de inhibare a secreției de hormon melanocitostimulant
B. conțin neuroni multipolari
C. secretă prolactina
D. au neuroni ai căror axoni ajung în adenohipofiză
E. secretă un hormon care are ca acțiune principală creșterea diurezei

**14. Cu privire la cobalamină este corect să se afirme:**

A. este o vitamină liposolubilă
B. este antinevritică
C. este produsă și de microflora intestinală
D. în avitaminoză afectează transportul gazelor respiratorii prin sânge
E. se absoarbe la nivelul stomacului cu ajutorul factorului intrinsec secretat de glandele pilorice

**15. Referitor la fier este adevărată afirmația:**

A. $Fe^{3+}$ se absoarbe mai ușor decât $Fe^{2+}$
B. calciferolul stimulează absorbția sa
C. se poate combina ireversibil cu $O_2$ în cadrul oxihemoglobinei
D. secretina stimulează absorbția intestinală a fierului
E. se leagă de aminoacidul tirozină din structura tireoglobulinei în procesul de sinteză a hormonilor tiroidieni

**16. Glandele Brünner:**

A. sunt glande exocrine din mucoasa gastrică
B. secretă mucus la nivelul duodenului
C. secretă amilaze și hormoni
D. sunt glande anexe ale aparatului reproducător masculin
E. sunt absente la nivelul vilozităților intestinale

**17. Despre artera toracică internă este adevărată afirmația:**

A. se desprinde direct din aorta descendentă
B. formează arterele bronșice
C. din ea se desprind arterele intercostale anterioare
D. provine din artera carotidă comună
E. este o ramură viscerală a aortei toracice

**18. Un bărbat cu grupa sangvină A (II) și Rh pozitiv:**

A. are anticorpi alfa în plasmă
B. are aglutinogene beta pe hematii
C. poate dona repetat sânge unei femei cu grupa A (II) și Rh negativ
D. poate primi o cantitate mică de sânge cu aglutinine alfa și beta în plasmă
E. nu prezintă hemoliză la primirea de sânge de grupă B (III) și Rh negativ

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**
**A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
**B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
**C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
**D – dacă numai soluția 4 este corectă**
**E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Despre bronhiolele respiratorii este corect să se afirme:**

1. sunt căptușite cu epiteliu cubic stratificat
2. participă la ventilația alveolară
3. au cartilaj hialin în pereți
4. intră în alcătuirea acinilor pulmonari

**20. Cu privire la artera iliacă comună sunt corecte enunțurile:**

1. se bifurcă în artera iliacă internă și externă, în dreptul articulației dintre osul sacru și ilion
2. are raporturi posterioare cu vena iliacă comună
3. provine prin bifurcarea arterei aorte abdominale
4. conține sânge arterial cu presiunea parțială a $O_2$ de 40 mmHg

**21. Referitor la stomac se poate afirma:**

1. este inervat de fibre postganglionare simpatice cu care a făcut sinapsa micul nerv splanhnic
2. este reglat umoral de către glucagon
3. este vascularizat de artera mezenterică superioară
4. este inervat parasimpatic de fibre vegetative ale nervului vag

**22.** **La copii:**
1. predomină anabolismul
2. timusul are rol de glandă endocrină
3. hormonul somatotrop acționează asupra cartilajului metafizar
4. în țesutul osos spongios este măduvă hematogena

**23.** **Despre trunchiul nervului spinal este corect să se afirme:**
1. are fibre somatomotorii cu originea în ganglionii paravertebrali
2. are fibre visceromotorii postganglionare
3. conține prelungirile celulifuge ale neuronilor din ganglionul spinal
4. poate conține fibre viscerosenzitive în regiunea toracală

**24.** **Neuroplasma conține:**
1. substanță cromatofilă
2. mitocondrii
3. incluziuni pigmentare
4. ribozomi

**25.** **Cu privire la piramida Malpighi se poate afirma:**
1. conține tubii contorți ai nefronilor
2. are papila renală spre calicele mic
3. la nivelul ei are loc filtrarea glomerulară
4. conține ansa Henle a nefronilor

**26.** **În șanțul retroolivar își au originea aparentă:**
1. nervi care conțin fibre vegetative simpatice
2. doar nervi micști
3. toți nervii care au fibre senzoriale gustative
4. nervi care au fibre somatomotorii

**27.** **Despre rampa vestibulară sunt adevărate următoarele afirmații:**
1. conține endolimfă
2. este un compartiment al cohleei
3. se învecinează cu membrana bazilară
4. comunică cu rampa timpanică prin helicotremă

**28.** **Neuronii din ganglionul Scarpa:**
1. au două tipuri de prelungiri
2. au corpi Nissl în pericarion
3. reprezintă originea reală pentru un nerv cranian cu fibre senzoriale
4. au numeroase dendrite scurte și ramificate

**29.** **Despre antigenul D este corect să se afirme:**
1. este prezent în plasma indivizilor cu Rh+
2. este codificat de o genă dominantă
3. se întâlnește doar la bărbați
4. determină sinteza anticorpilor anti-Rh

**30.** **Despre diastola generală se poate afirma:**
1. este precedată de sistola atrială
2. este urmată de deschiderea valvelor atrio-ventriculare
3. include perioada de scurgere pasivă a sângelui din ventricule în atrii
4. are o durată cât jumătatea ciclului cardiac în repaus

**31.** **Cu privire la foliculul de Graaf sunt corecte afirmațiile:**
1. prezintă două teci celulare
2. secretă hormoni la nivelul tecii interne
3. prezintă zona pellucida între ovocit și coroana radiata
4. include o cavitate cu lichid folicular

**32.** **Dacă un individ stă mult timp în întuneric:**
1. retinenul și opsinele din bastonașe sunt convertite în iodopsină
2. vitamina A este transformată în retinol
3. scade cantitatea de pigmenți vizuali
4. rodopsina este descompusă în retinen și opsină

**33.** **Referitor la sinapsele electrice este corect să se afirme:**
1. presupun exocitoza acetilcolinei în fanta sinaptică
2. se pot realiza între două prelungiri celulipete ale neuronilor
3. pot fi adrenergice
4. permit conducerea impulsului nervos bidirecțional

**34.** **Canalul semicircular anterior din urechea internă:**
1. prezintă o singură ampulă
2. se unește cu cel posterior la o extremitate
3. conține receptori pentru mișcările de rotație ale capului
4. se deschide în vestibul prin două orificii

**35.** **Este o reacție de coagulare:**
1. transformarea fibrinogenului în fibrină
2. transformarea proteinelor în peptide și aminoacizi sub acțiunea tripsinei
3. transformarea cazeinogenului solubil în paracazeinat de calciu insolubil
4. transformarea lipidelor în acizi grași și glicerol sub acțiunea lipazei

**36. Calciul intervine în:**
1. coagularea laptelui în stomac
2. contracția musculară
3. a doua fază a coagulării sângelui
4. sinteza hormonilor tiroidieni

**37. Referitor la splină este corect să se afirme:**
1. este inervată de SNV simpatic care stimulează contracția
2. este vascularizată de o ramură a arterei mezenterice superioare
3. produce limfocite
4. este inervată de fibre postganglionare cu originea în ganglioni paravertebrali

**38. În retină se află:**
1. exteroreceptori
2. protoneuronul căii vizuale
3. originea reală a nervului optic
4. deutoneuronul căii optice

**39. Referitor la disfuncțiile endocrine sunt adevărate afirmațiile:**
1. boala Addison se întâlnește în insuficiența globală a medulosuprarenalei
2. boala Conn apare în hipersecreția unui hormon care determină kaliurie
3. în diabetul zaharat crește transportul de glucoză în celule
4. sindromul Cushing se manifestă prin diabet și obezitate

**40. Mușchiul pectoral mare:**
1. este vascularizat de ramuri ale arterei axilare
2. se inseră pe humerus
3. are origine pe claviculă
4. are origine pe stern

**41. Osul sfenoid:**
1. se observă pe fața laterală a craniului
2. aparține viscerocraniului
3. se articulează cu osul parietal prin sindesmoză
4. nu se articulează cu osul frontal

**42. Referitor la activitatea unor enzime, sunt adevărate afirmațiile:**
1. colecistokinina catalizează formarea sărurilor biliare
2. sub acțiunea izomaltazei rezultă glucoză
3. enterokinaza determină autocataliza pepsinei
4. trombina catalizează transformarea fibrinogenului în fibrină

**43. Despre artera mezenterică superioară este corect să se afirme:**
1. se distribuie porțiunii distale a intestinului subțire
2. vascularizează ficatul
3. se desprinde din aortă, cranial de artera renală
4. vascularizează întregul intestin gros

**44. Cu privire la neuronii unipolari este corect să se afirme:**
1. sunt lipsiți de axon
2. au o singură prelungire celulipetă
3. sunt neuroni de origine pentru nervul optic
4. se găsesc în tunica internă a globului ocular

**45. O hematie care duce oxigenul de la plămâni la celulele părții plantare a halucelui drept poate trece prin următoarele vase de sânge:**
1. artera femurală
2. arterele bronșice
3. artera tibială posterioară
4. artera iliacă internă dreaptă

**46. Referitor la metabolismul intermediar glucidic sunt corecte afirmațiile:**
1. gluconeogeneza este stimulată de glucagon și insulină
2. desfacerea moleculei de glucoză în două molecule de acid piruvic se realizează cu ajutorul a zece enzime specifice
3. glicogenogeneza se desfășoară doar în ficat și mușchi
4. catecolaminele pot produce hiperglicemie prin glicogenoliză

**47. Despre apărarea specifică se poate afirma:**
1. este realizată de 25-33% din leucocite
2. se obține cu participarea unui organ situat retrosternal
3. poate fi dobândită prin administrare de anticorpi
4. este dobândită doar după naștere

**48. Limfa colectată din membrul inferior drept:**
1. ajunge în unghiul venos format prin unirea venei jugulare interne din stânga cu vena subclaviculară stângă
2. circulă prin vase limfatice prevăzute cu valve semilunare
3. se îmbogățește cu limfocite și monocite până ajunge în canalul toracic
4. trece, obligatoriu, prin ganglionii limfatici axilari

**49. Referitor la ventriculul stâng este corect să se afirme:**
1. pompează în medie 70 mL de sânge în trunchiul pulmonar, la fiecare sistolă, în repaus
2. are doi mușchi papilari
3. are forța de contracție mai mică decât cea a ventriculului drept
4. conține o parte din rețeaua Purkinje a inimii în miocard

**50. Cu privire la acizii grași este corect să se afirme:**
1. pot participa la resintetizarea trigliceridelor în enterocite
2. în cantitate de 0,19-0,9 mEq/L, rămân în plasmă sub formă de acizi grași liberi
3. formează micelii hidrosolubile cu sărurile biliare în intestinul subțire
4. pătrund în celulele nervoase, unde suferă beta-oxidare cu eliberare de energie

**51. Sunt adaptări pentru absorbția intestinală:**
1. epiteliul cilindric unistratificat cu microvili
2. vilozitățile intestinale care măresc suprafața de contact
3. rețeaua capilară sangvină și vasul chilifer central de la nivelul vilozităților
4. prezența în lumenul intestinal a sărurilor biliare

**52. Corpul geniculat extern drept:**
1. are neuroni ai căror axoni formează radiațiile optice
2. are neuroni cu care fac sinapsă toate fibrele tractului optic drept
3. primește informații de la câmpul extern al retinei ochiului drept
4. are neuroni ale căror prelungiri celulipete se proiectează pe marginile scizurii calcarine din lobul occipital drept

**53. Despre capacitatea inspiratorie este corect să se afirme:**
1. este cantitatea de aer pe care o persoană o poate inspira într-o inspirație normală urmată de o inspirație forțată maximă
2. reprezintă suma a două volume care se pot măsura spirometric
3. este diferența dintre capacitatea pulmonară totală și capacitatea reziduală funcțională
4. reprezintă cantitatea de aer pe care o persoană o poate respira, pornind de la nivelul expirator normal până la distensia maximă a plămânilor

**54. Glandele salivare au rol important în menținerea echilibrului hidroelectrolitic sub acțiunea:**
1. hormonului antidiuretic
2. aldosteronului
3. adrenalinei
4. acetilcolinei

**55. Componenta postsinaptică a sinapselor de la nivelul ganglionilor prevertebrali:**
1. are receptori pentru acetilcolina
2. are vezicule cu mediator chimic
3. are canale ionice de natură proteică
4. recepționează adrenalina

**56. Mușchiul erector al firului de păr:**
1. este un mușchi neted
2. se contractă în condiții de stres
3. este situat în derm
4. este prevăzut cu inervație parasimpatică

**57. Referitor la sistemul excito-conductor al inimii, sunt adevărate afirmațiile:**
1. nodulul sinoatrial se află în peretele atriului stâng, lângă orificiul de vărsare al venei cave superioare
2. ritmul joncțional este imprimat de nodulul atrioventricular
3. ritmul joncțional determină o frecvență cardiacă de 25 impulsuri/minut
4. celulele nodulului sinoatrial sunt celule musculare dotate cu capacitate de autostimulare

**58. Trabecule se pot întâlni în:**
1. epifiza humerusului
2. zona corticală a ganglionilor limfatici
3. interiorul sternului
4. peretele atriilor

**59. Primul globul polar:**
1. degenerează și se transformă în ovocitul de ordin II
2. este o celulă haploidă
3. are 1 autozom și 22 de heterozomi
4. rezultă din diviziunea ovocitului de ordin I

**60. Referitor la neocortex se poate afirma:**
1. îndeplinește funcții senzitive, motorii și asociative
2. poate avea neuroni piramidali și fusiformi
3. este format din șase straturi celulare
4. include aria somestezică I din girul precentral al lobului parietal

# 3

# RĂSPUNSURI ȘI EXPLICAȚII




# Teste de nivel mediu

Explicațiile fac referire la imagini și noțiuni de teorie din *BIOLOGIE. Manual* pentru clasa a XI-a – Crișescu D., Sălăvăstru C., Voiculescu B., Niculescu C., Cârmaciu R.

# Test 1 ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

1. D - p. 11
2. E - p. 4
3. D - p. 6, 9
4. E - p. 9
5. A - p. 9, 10
6. E - p. 4, 5
7. D - p. 7, 8
8. B - p. 9
9. E - p. 4, 5
10. B - p. 9, 10
11. D - p. 11
12. E - p. 10
13. B - p. 7
14. C - p. 6
15. B - p. 9
16. E - p. 9
17. E - p. 7
18. D - p. 7
19. A - p. 11
20. A - p. 7
21. D - p. 7
22. B - p. 6, 9
23. C - p. 6
24. A - p. 6, 7, 8
25. A - p. 3
26. D - p. 9
27. D - p. 11
28. D - p. 7, 8, 10
29. A - p. 9
30. C - p. 9, 10
31. C - p. 9
32. A - p. 8
33. A - p. 9, 10
34. E (+) - p. 8
35. D - p. 7
36. A - p. 7
37. B - p. 7
38. D - p. 11
39. E (+) - p. 8, 9
40. B - p. 4
41. E (+) - p. 5
42. D - p. 9
43. A - p. 9
44. C - p. 9, 10
45. D - p. 10
46. D - p. 9
47. D - p. 4, 5
48. A - p. 11
49. E (-) - p. 8
50. E (-) - p. 7, 8
51. D - p. 9, 10
52. E (+) - p. 5
53. D - p. 4
54. C - p. 7
55. E (+) - p. 11
56. A - p. 11
57. A - p. 9
58. C - p. 7
59. D - p. 7
60. A - p. 7, 8

5. A - În perioada repolarizării, înregistrată grafic ca o pantă descendentă, se deschid canalele de $K^+$, iar acesta iese din celulă în mediul extracelular.

3. 1, 2, 3 - Sistemul respirator este alcătuit din căile respiratorii (cavitate nazală, faringe, laringe, trahee, arbore bronșic) și plămâni. Cartilajele laringelui sunt hialine, cartilajul epiglotic este elastic, acesta aparținând laringelui. Traheea prezintă epiteliu pseudostratificat.

1. 1, 2, 3, 4 - Mitocondria prezintă un perete de structură trilaminară (lipoproteică). Centrozomul și ribozomul NU prezintă membrană, iar centrosfera este citoplasma vâscoasă ce înconjoară cei doi centrioli cilindrici.

2. 3 - Canalele ionice au structură proteică, fiind formațiuni membranare.

# Test 2 SISTEMUL NERVOS

1. B - p. 13, 14, 15
2. D - p. 14
3. A - p. 24, 25
4. C - p. 21
5. C - p. 21
6. A - p. 26, 27, 28
7. E - p. 14, 33
8. E - p. 22, 23
9. C - p. 35
10. B - p. 30
11. C - p. 29, 32
12. D - p. 31, 32
13. B - p. 31
14. E - p. 21
15. A - p. 35
16. E - p. 30, 31
17. B - p. 28
18. E - p. 26, 27
19. A - p. 16
20. D - p. 14
21. C - p. 28, 35
22. A - p. 14
23. E (+) - p. 22
24. D - p. 23
25. C - p. 23
26. A - p. 21, 27
27. E (+) - p. 19, 21, 25
28. C - p. 14, 15
29. D - p. 19
30. E (-) - p. 24, 25
31. D - p. 27
32. C - p. 29
33. C - p. 27
34. E (-) - p. 27, 28
35. C - p. 30, 31
36. D - p. 21
37. B - p. 29
38. A - p. 21, 30
39. A - p. 21, 23
40. B - p. 19, 23, 35
41. E (+) - p. 14, 23
42. B - p. 35
43. B - p. 32
44. C - p. 19, 23, 25
45. E (+) - p. 15, 19
46. B - p. 13
47. B - p. 14-16, 22, 23
48. A - p. 19, 21
49. C - p. 23
50. D - p. 28
51. C - p. 29
52. B - p. 15, 33
53. E (+) - p. 14, 23, 24
54. A - p. 25
55. A - p. 28, 33
56. B - p. 30
57. E (+) - p. 32, 33
58. A - p. 20, 21
59. D - p. 33, 34
60. B - p. 27, 32

**8. C** - În dreptul fiecărui segment, o parte dintre fibre părăsesc acest fascicul, se încrucișează și trec în cordonul anterior opus.

**18. C** - Măduva prelungită este bulbul rahidian. Sub vertebra L2 măduva spinării se prelungește cu conul medular, care se continuă inferior cu filum terminale.

**19. 4** - Potențialul terminal de placă nu trebuie confundat cu potențialul de acțiune. Acesta este un potențial local, cu proprietăți de sumație spațială și temporală, în timp ce potențialul de acțiune este de tip „tot sau nimic".

**24. 2** - Nucleii bazali trimit eferențe la substanța neagră din mezencefal, nu primesc aferențe de la aceasta.

**28. 2** - Oligodendrocitul produce teaca de mielină în SNC (nevrax); substanța albă este formată din fascicule de axoni cu teacă de mielină, deci oligodendrocitele sunt în substanța albă.

**33. 2** - Nervul cranian II (optic) este format din fibre senzoriale (axonii celulelor multipolare), cu originea reală în retină.

**39. 2** - Lemniscul medial (fascicul ascendent) se formează după încrucișarea axonilor neuronilor din nucleii gracilis și cuneat din bulbul rahidian.

**40. 3** - Coarnele laterale sunt vizibile în regiunea cervicală inferioară, în regiunea toracală și lombară superioară, unde sunt neuroni simpatici.

**53. 4** - Neuronii somatomotori din coarnele anterioare ale măduvei toracale au axoni care intră prin ramura ventrală și formează nervii intercostali.

**60. 2** - Ganglionul trigeminal conține protoneuronul căilor sensibilității exteroceptive de la tegumentul feței, iar protoneuronul căii gustative se află în ganglionii anexați nervilor cranieni VII, IX și X.

# Test 3 ANALIZATORII

1. D – p. 49-51
2. B – p. 38, 39
3. E – p. 49
4. B – p. 48
5. C – p. 51
6. C – p. 39
7. A – p. 43
8. A – p. 44-46
9. B – p. 42
10. C – p. 52
11. B – p. 39
12. D – p. 38, 41, 44, 47
13. D – p. 41
14. C – p. 45
15. D – p. 51
16. C – p. 46
17. A – p. 47
18. D – p. 43, 47, 49, 51
19. E – p. 49, 52
20. B – p. 49, 50
21. B – p. 47
22. C – p. 46
23. A – p. 45
24. C – p. 43
25. A – p. 42
26. A – p. 41
27. A – p. 40
28. E (+) – p. 50, 52
29. D – p. 44
30. C – p. 46
31. A – p. 41
32. D – p. 39
33. E (+) – p. 47
34. A – p. 42
35. E (+) – p. 41
36. B – p. 43
37. A – p. 43
38. C – p. 45
39. A – p. 49, 51
40. B – p. 50
41. A – p. 38, 39
42. C – p. 49
43. A – p. 45
44. B – p. 42
45. A – p. 46
46. C – p. 48
47. C – p. 39, 41, 44
48. C – p. 46
49. E (+) – 49-52
50. B – p. 47, 48
51. D – p. 49
52. E (+) – p. 44
53. B – p. 50
54. E (+) – p. 38, 39
55. A – p. 46, 47
56. A – p. 45
57. B – p. 44
58. E (+) – p. 46
59. A – p. 49
60. E – p. 38, 39, 41

1. **A, B, C** – Utricula, sacula și canalul cohlear conțin endolimfă; **D** – helicotrema realizează comunicarea dintre rampa timpanică și rampa vestibulară, amândouă conținând perilimfă; **E** – vestibulul membranos conține perilimfă.

2. **B** – La nivelul degetului tegumentul nu prezintă fire de păr, deci hipodermul pulpei degetului nu poate conține bulbii firului de păr.

8. **D** – Irisul este o diafragmă care permite reglarea cantității de lumină ce sosește la retină; **E** – retina, care aparține tunicii interne, transformă stimulii luminoși în influx nervos.

9. **D** – Vezicula de la nivelul dendritei celulei bipolare poartă denumirea de buton olfactiv.

11. **B** – Corpusculii Ruffini sunt considerați și receptori pentru cald, iar corpusculii Krause – pentru rece.

12. **B** – Sensibilitatea kinestezică (simțul poziției și al mișcării în spațiu) este condusă prin fasciculele spinobulbare, care au protoneuronul în ganglionul spinal și care nu face sinapsă în cornul posterior medular, ci urcă până la nivelul bulbului; **D** – în cazul receptorilor tegumentari, dendrita protoneuronului este inclusă în structura receptorului sau, în cazul receptorului olfactiv, dendrita protoneuronului este receptorul în sine.

18. **E** – Fibrele fasciculului vestibulo-talamic ajung la talamus, iar prin cele talamo-corticale se proiectează pe scoarță.

23. **4** – Cele 10 straturi retiniene NU sunt toate celulare.

28. **4** – Există trei creste ampulare corespunzătoare celor trei canale semicirculare, pentru o ureche.

51. **2** – Membrana timpanică (timpanul) separă urechea externă de cea medie și nu intră în alcătuirea urechii interne.

# Test 4 GLANDELE ENDOCRINE

1. D - p. 56, 57
2. E - p. 54, 55
3. C - p. 59
4. D - p. 60
5. B - p. 56
6. E - p. 54, 55
7. D - p. 55, 57, 58
8. B - p. 57, 59
9. D - p. 54, 56, 58
10. E - p. 54, 55, 60
11. E - p. 58
12. D - p. 56, 57
13. C - p. 56, 60
14. C - p. 56, 58
15. B - p. 55, 57, 60
16. B - p. 57, 59, 60
17. C - p. 56, 57
18. B - p. 54
19. C - p. 55, 56
20. E (-) - p. 57, 58, 59
21. D - p. 55, 56, 59
22. B - p. 55, 57, 58
23. A - p. 55, 56
24. D - p. 54, 55
25. E (+) - p. 54, 55
26. E (-) - p. 58, 60
27. D - p. 57, 58, 59
28. A - p. 55, 56, 60
29. B - p. 59
30. E (+) - p. 57
31. A - p. 56, 58, 60
32. A - p. 58
33. C - p. 58
34. A - p. 54
35. E (-) - p. 55, 56
36. D - p. 56, 57, 58
37. E (-) - p. 54, 55
38. A - p. 59
39. D - p. 54, 55
40. B - p. 54, 56-58, 60
41. A - p. 56
42. C - p. 60
43. D - p. 55, 60
44. A - p. 56
45. E (+) - p. 55-57, 60
46. D - p. 58
47. D - p. 59
48. D - p. 54, 55
49. D - p. 54, 57, 59, 60
50. C - p. 54, 56, 57
51. C - p. 55-57
52. B - p. 59
53. C - p. 55
54. D - p. 55
55. A - p. 55, 56, 59, 60
56. A - p. 54, 55
57. D - p. 58
58. E (-) - p. 58, 60
59. A - p. 54, 55, 57
60. E (+) - p. 57, 59

**7. B** - În categoria hormonilor tiroidieni intră tiroxina și triiodotironina, derivați din aminoacidul tirozină; calcitonina nu face parte din această categorie, ea nefiind secretată de celulele foliculare și neavând ca precursor tirozina. Cu toate acestea, hormonii secretați de glanda tiroidă sunt triiodotironina, tiroxina și calcitonina.

**20. 3** - Timusul este o glandă cu structură mixtă (nu cu secreție mixtă exo- și endocrină): celule cu rol endocrin și celule limfoformatoare, timocite - precursoarele limfocitelor T. Transformarea și punerea în circulație a acestor celule nu poate fi considerată drept funcție exocrină, nefiind o secreție.

**21. 2** - Cortizonul este forma inactivă biologic a glucocorticoizilor; **4** - PTH are rolul de a crește calcemia, iar calcitonina are efect opus. O valoare mare a calcitoninei determină hipocalcemie, cu stimularea consecutivă a secreției de PTH.

**23. 4** - Lezarea tractului hipotalamo-hipofizar scade eliberarea de ADH, ceea ce duce la pierderi mari de apă, cu scăderea volemiei.

**30. 4** - Cordul are structură musculară (nu parenchimatoasă, ca celelalte viscere) și, în consecință, vasele coronare sunt dilatate de acțiunea simpatică. În plus, simpaticul, stimulând activitatea cardiacă, accelerează metabolismul cardiac și, implicit, crește necesarul de oxigen. Vasoconstricția coronariană nu este justificată în nicio situație fiziologică.

# Test 5 MIȘCAREA

1. B - p. 63
2. D - p. 63, 64, 67
3. D - p. 64
4. C - p. 64, 65
5. B - p. 66
6. C - p. 67
7. C - p. 68
8. A - p. 69, 70
9. C - p. 70, 71
10. C - p. 70
11. E - p. 71
12. B - p. 71
13. B - p. 70
14. E - p. 70
15. A - p. 71
16. E - p. 68
17. D - p. 68
18. E - p. 68
19. E (-) - p. 64, 65
20. A - p. 63
21. C - p. 64, 65
22. E (+) - p. 65, 68
23. A - p. 65
24. E (+) - p. 65, 67
25. B - p. 63-65
26. B - p. 64, 65
27. C - p. 68
28. E (+) - p. 69
29. D - p. 70
30. E (+) - p. 66
31. E (+) - p. 63
32. E (+) - p. 63
33. B - p. 63
34. A - p. 64
35. E (+) - p. 64
36. D - p. 64
37. C - p. 64, 65, 67
38. E (+) - p. 65
39. C - p. 65, 66, 68
40. C - p. 65
41. A - p. 65
42. A - p. 65, 67, 70
43. E (+) - p. 65
44. C - p. 66
45. E (+) - p. 67
46. C - p. 67
47. E (+) - p. 67
48. E (+) - p. 68
49. A - p. 68
50. C - p. 68, 69
51. B - p. 71
52. E (+) - p. 70
53. D - p. 70
54. D - p. 71
55. A - p. 71
56. B - p. 70
57. B - p. 71
58. E (+) - p. 63, 65
59. A - p. 63, 65
60. B - p. 63, 64

A - Ulna este un os lung, la care predomină lungimea; **B** - oasele coxale, oasele bolții cutiei craniene unt oase late, la care predomină lățimea și înălțimea; **C** - omoplatul (scapula) este osul triunghiular al patelui; **D** - calcaneul, os din grupul tarsienelor, care sunt oase scurte, la care cele trei dimensiuni sunt proximativ egale; **E** - sternul este os lat, la care predomină lățimea și înălțimea.

A - Coloana vertebrală reprezintă scheletul axial, fiind situată median și posterior; **C** - scheletul toracelui posterior este format din cele 12 vertebre toracale.

B - Substanțele toxice sunt eliberate treptat în circulația sangvină și de acolo vor ajunge la nivel renal, pentru a fi eliminate din organism.

A - În fibra musculară viteza potențialului de acțiune în lungul fibrei este de 30 m/secundă. Astfel, 30 m/s × 60 secunde = 1 800 m/minut; 1 800 m/minut × 60 minute = 108 000 m/oră.

1 - Neurocraniul are 4 oase nepereche și 2 oase pereche (2 × 2), adică 8 oase; **2** - viscerocraniul are 6 oase pereche (6 × 2) și 2 oase nepereche, adică 14 oase; **3** - scheletul mâinii are 8 oase carpiene, 5 oase metacarpiene și 14 falange, adică 27 de oase.

. 1 - Centura pelvină este alcătuită din os coxal stâng, sacru și os coxal drept. Osul coxal provine din sudarea a trei oase, apoi devenind un os unitar.

# Test 6 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE

1. C - p. 54
2. D - p. 60
3. B - p. 41, 68
4. D - p. 13, 14, 22
5. B - p. 23, 27, 28, 42
6. B - p. 9, 15
7. D - p. 10, 15, 70
8. E - p. 28, 33, 50
9. A - p. 31, 42
10. D - p. 66
11. E - p. 60
12. C - p. 21, 22, 30, 42, 47
13. E - p. 28, 55, 57, 65
14. C - p. 27, 50, 51
15. B - p. 22, 41, 43-45, 49-52
16. D - p. 55
17. B - p. 19
18. C - p. 58
19. A - p. 35
20. C - p. 34
21. A - p. 10, 15-17, 46
22. A - p. 68
23. C - p. 21, 41
24. E (+) - p. 26
25. A - p. 50, 52
26. A - p. 20, 21
27. A - p. 64, 65
28. B - p. 38
29. A - p. 60
30. C - p. 33, 34
31. A - p. 29, 48
32. B - p. 14, 28
33. E (+) - p. 21, 39, 41
34. C - p. 18, 41, 43, 51
35. E (+) - p. 19, 66
36. C - p. 21, 24, 25, 29
37. A - p. 30
38. A - p. 32
39. E (+) - p. 32
40. A - p. 16, 27, 34
41. C - p. 35
42. A - p. 55
43. E (+) - p. 56
44. A - p. 55, 56
45. B - p. 58
46. B - p. 59
47. A - p. 56, 57, 66
48. A - p. 69, 70
49. C - p. 71
50. C - p. 65, 67
51. D - p. 35, 60
52. E (-) - p. 60
53. D - p. 29, 30, 54, 55
54. A - p. 14, 22, 35, 39
55. B - p. 25
56. E (+) - p. 32
57. D - p. 29, 30
58. B - p. 44, 45, 47
59. A - p. 31
60. A - p. 54

**2. C** - Modelul osos nu mai prezintă centre de osificare. Centrele de osificare apar în modelul cartilaginos al oaselor lungi.

**7. D** - Fibrele musculare răspund la un stimul printr-un potențial de acțiune propagat.

**9. A** - Calea olfactivă este o componentă a sistemului limbic; **C** - axonii celulelor bipolare pornesc de la polul bazal; **D** - se numește buton olfactiv, nu bulb olfactiv.

**12. C** - Girul orbital se găsește pe fața bazală a emisferelor cerebrale, iar aria vizuală primară, la nivelul scizurii calcarine, în lobul occipital; **E** - fasciculul piramidal își are originea și în girul precentral, aria motorie primară.

**13. D** - LTH acționează asupra glandei mamare, iar sexosteroizii stimulează dezvoltarea acesteia.

**14. D** - Prelungirile celulifuge ale neuronilor din nucleii vestibulari (axonii) formează fasciculul vestibulo-nuclear, care se îndreaptă spre nucleii nervilor cranieni III, IV și VI; **E** - în mod similar, formează fasciculul vestibulo-talamic, care merge spre talamus.

**15. A** - Fibrele strionigrice sunt fibre ale sistemului extrapiramidal, cu rol în menținerea echilibrului; **D** - corneea este o structură a analizatorului vizual, cu rol major în formarea corectă a imaginilor pe retină, participând la menținerea echilibrului.

**21. 2** - Potențialul postsinaptic excitator este un potențial local, gradat, care are două proprietăți - sumația spațială și temporală; **3** - potențialul de receptor este un potențial gradat (direct) proporțional cu intensitatea stimulului; **4** - potențialul de acțiune este un răspuns de tip „tot sau nimic", astfel că în prezența unui stimul supraliminar se obține un același răspuns.

**26. 2** - Protoneuronul căii sensibilității termice se localizează în ganglionul spinal, de aceeași parte cu receptorul, iar pentru membrul inferior este localizat în ganglionii din regiunea lombo-sacrată;

3 - deutoneuronul căii sensibilității termice se află în cornul medular posterior stâng, iar axonii acestuia se vor încrucișa la nivel medular, ajungând în cordonul lateral medular drept.

27. 4 - Enunțul este adevărat, dar rotula nu aparține scheletului trunchiului.

28. 2 - Atenție la posibila confuzie „intracelular” - „intercelular”.

34. 2 - Vibrațiile membranei bazilare antrenează celulele auditive ai căror cili vor suferi deformări mecanice la contactul cu membrana tectoria.

35. 2, 3 - Rădăcinile anterioare și posterioare ale nervilor lombari și sacrali au un traiect inițial în canalul vertebral (participă la formarea cozii de cal), ulterior părăsind canalul vertebral prin găurile de conjugare; 4 - limita inferioară a măduvei spinării este vertebra L2, iar coada de cal apare sub acest nivel vertebral.

36. 1 - Fusurile neuromusculare din mușchiul gastrocnemian stâng sunt cele întinse (stimulate); **2** - sunt stimulați deutoneuronii din cornul posterior medular stâng, deoarece axonul protoneuronului se bifurcă - o ramură încheie reflexul miotatic, alta realizează sinapsă cu deutoneuronul; **3** - percuția tendonului ahilian stâng stimulează reflexul miotatic al membrului inferior stâng, deci va apărea contracția mușchiului gastrocnemian stâng; **4** - fasciculul spinocerebelos dorsal, direct, stâng nu se încrucișează și urcă prin pedunculul cerebelos inferior stâng către cortexul cerebelos stâng.

37. 4 - Nu există buton olfactiv pe fața bazală a emisferelor cerebrale, acesta fiind vezicula de la nivelul dendritelor celulelor bipolare olfactive.

45. 4 - Hiperfuncția tiroidiană este caracterizată prin creșterea metabolismului bazal cu +100%.

47. 1 - Cortizolul determină catabolism asupra țesutului osos, inclusiv asupra epifizei proximale a femurului; **2** - cortizolul determină creșterea catabolismului proteic în mușchii scheletici, inclusiv în mușchii flexori ai antebrațului; **3** - cortizolul determină creșterea anabolismului proteic în ficat; **4** - cortizolul acționează asupra organelor hematopoietice, însă măduva osoasă din diafiza humerusului, la vârstnic, nu mai are rol hematopoietic, fiind cenușie, nefuncțională.

50. 2 - Articulația anterioară a celor două oase coxale se numește simfiză pubiană, care este o sincondroză, având mișcări foarte reduse.

51. 1 - Glucagonul inhibă secrețiile gastrice, iar SNV parasimpatic determină stimularea secreției gastrice; **2** - cordul nu aparține tubului digestiv sau glandelor anexe; **3** - glucagonul și SNV parasimpatic determină stimularea secreției biliare, deci efecte similare; **4** - glucagonul și SNV simpatic determină stimularea glicogenolizei.

52. 4 - Extractele de timus nu sunt secretate, ci se obțin in vitro (în laborator).

56. 4 - Baro- și presoreceptorii sunt tot mecanoreceptori.

# Test 7 DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA

1. E - p. 74, 75
2. D - p. 75
3. C - p. 75, 76
4. C - p. 76
5. E - p. 74, 75, 77
6. A - p. 77
7. C - p. 77
8. B - p. 78
9. E - p. 78
10. D - p. 78
11. B - p. 78
12. B - p. 78
13. D - p. 79
14. C - p. 80
15. A - p. 80
16. A - p. 80
17. A - p. 80
18. C - p. 81, 82
19. E (+) - p. 75
20. E (+) - p. 75
21. D - p. 75
22. A - p. 75
23. A - p. 75
24. E (+) - p. 75, 80
25. A - p. 75
26. A - p. 76
27. C - p. 75, 77, 78
28. B - p. 77
29. A - p. 77
30. D - p. 77
31. C - p. 78
32. B - p. 75, 77, 78
33. E (+) - p. 78
34. A - p. 78, 81
35. E (+) - p. 78, 79
36. A - p. 80
37. D - p. 80
38. A - p. 80
39. C - p. 81
40. E (+) - p. 81, 82
41. B - p. 74
42. B - p. 75
43. A - p. 75, 76
44. E (+) - p. 75, 77, 78
45. A - p. 80
46. E (+) - p. 77
47. A - p. 75, 76, 78, 79
48. B - p. 78
49. B - p. 77, 78, 79
50. C - p. 77
51. D - p. 80
52. B - p. 80, 81
53. C - p. 77
54. A - p. 78, 81
55. D - p. 82
56. A - p. 78
57. E (+) - p. 76
58. D - p. 76
59. E (+) - p. 81
60. A - p. 77, 80

**7. E** - Afirmație corectă, însă nu răspunde enunțului, deoarece acidul clorhidric este o substanță anorganică.

**8. C** - Direcția antrală presupune mișcare spre antrul piloric, ori direcția de propulsie a chimului este anală, spre intestinul gros.

**18. A** - Mișcările de la nivelul colonului sunt mișcări de amestec (haustrații) și mișcări propulsive („în masă"), dar acestea sunt lente, în timp ce mișcările de la nivelul jejuno-ileonului sunt mișcări de amestec (segmentare) și mișcări propulsive, mai rapide; **C** - propulsia rezultă, în principal, prin contracțiile haustrale în direcție anală; **D** - cele mai numeroase durează 15 minute; **E** - mișcările de amestec sunt realizate prin contracțiile musculaturii circulare și longitudinale colice.

**22. 4** - În cursul transformărilor, și nu ca urmare a acestora, are loc digestia chimică a amidonului preparat sub acțiunea ptialinei.

**30. 2** - Glandele pilorice conțin celule G (care eliberează gastrină) și celule mucoase (care secretă mucus).

**31. 1** - Valorile corespund secreției totale de suc pancreatic și nu secreției de $HCO_3^-$.

**34. 4** - Sărurile biliare sunt hidrosolubile (nu liposolubile), acestea rămânând în intestin până ajung la nivelul ileonului, unde se reabsorb activ.

**35. 4** - Evacuarea bilei are loc și sub acțiunea colecistokininei, hormon eliberat de celulele mucoasei duodenale.

**36. 4** - În urma acțiunii maltazei (dizaharidază) asupra maltozei rezultă glucoză.

**43. 4** - În timpul faringian al deglutiției, bolul alimentar stimulează ariile receptoare din jurul intrării în faringe.

**47. 4** - Secreția de potasiu are loc sub controlul aldosteronului, dependent de presiunea osmotică a mediului intern.

48. 2 - Bila participă și la excreția unor substanțe insolubile în apă, cum sunt colesterolul și bilirubina, și rolul bilei nu trebuie confundat cu rolurile sărurilor biliare.

53. 1 - Acetilcolina stimulează structurile tubului digestiv (esofagul, stomacul etc.), fiind eliberată din neuronii postganglionari parasimpatici și nu din sânge (precum un hormon).

55. 1 - Unele mișcări în masă propulsează fecalele în rect; **2** - contracția musculaturii netede a colonului distal propulsează fecalele în canalul anal (nu în rect); **3** - dorința de defecție este inițiată atunci când fecalele ajung în rect.

56. 2 - Bila și acidul clorhidric gastric pot regurgita în cavitatea bucală.

57. 4 - Termenul mienteric se referă la stratul muscular (mio-) al tubului digestiv (-enteric).

# Test 8 CIRCULAȚIA

1. E - p. 84, 85, 86
2. B - p. 86
3. B - p. 84, 85
4. D - p. 87
5. C - p. 87
6. E - p. 87
7. C - p. 89
8. C - p. 89
9. E - p. 89
10. C - p. 90, 92
11. D - p. 92
12. C - p. 92
13. C - p. 93
14. D - p. 93
15. E - p. 93
16. E - p. 88, 94
17. B - p. 94
18. C - p. 94
19. D - p. 84
20. E (+) - p. 84, 85
21. D - p. 84-86
22. C - p. 86
23. A - p. 86
24. A - p. 84, 85
25. E (+) - p. 87
26. C - p. 88, 94
27. D - p. 88
28. D - p. 87, 88
29. E (-) - p. 88
30. C - p. 89
31. B - p. 89
32. C - p. 88, 89
33. B - p. 89
34. A - p. 88, 89
35. C - p. 89, 90
36. D - p. 87
37. B - p. 90
38. C - p. 91
39. D - p. 91
40. C - p. 91
41. A - p. 90, 91
42. D - p. 91
43. D - p. 92
44. B - p. 92
45. A - p. 92
46. C - p. 92
47. C - p. 92
48. E (+) - p. 90, 91
49. A - p. 93
50. A - p. 90
51. D - p. 87, 93
52. A - p. 93
53. C - p. 92, 93
54. B - p. 93
55. D - p. 93
56. A - p. 93
57. B - p. 94
58. B - p. 84
59. D - p. 94
60. E (-) - p. 94

**1. E** - Sângele reprezintă 8% din masa corporală și este o componentă a mediului intern al organismului, care include și alte componente - prin urmare, mediul intern reprezintă un procent mai mare din masa corporală.

**4. D** - Vena brahiocefalică este vas pereche, iar trunchiul brahiocefalic este vas unic.

**5. C** - Artera carotidă externă stângă se desprinde din artera carotidă comună stângă, care este o ramură directă a aortei (comparativ cu artera carotidă comună dreaptă, care se desprinde din trunchiul brahiocefalic).

**7. C** - Canalul toracic urcă anterior de coloana vertebrală, ceea ce înseamnă că aceasta se află posterior de canalul toracic; **D** - canalul toracic străbate diafragma pentru a ajunge în torace, ceea ce înseamnă că segmentul său inferior se află în cavitatea abdominală.

**9. D** - Splina este vascularizată indirect de trunchiul celiac, prin artera splenică.

**10. B** - În diastola izovolumetrică, valvele atrioventriculare sunt închise.

**11. A** - În sistola atrială, ventriculele se află la sfârșitul diastolei, când valvele atrioventriculare sunt deschise; diastola izovolumetrică este o fază anterioară acesteia, în care valvele atrioventriculare și cele semilunare sunt închise; **B** - valvele semilunare se deschid în sistola ventriculară, în timpul fazei de ejecție.

**12. B** - Zgomotul I este produs la începutul sistolei ventriculare, iar sistola ventriculară începe cu faza de contracție izovolumetrică.

**16. A** - Întoarcerea sângelui la inimă (circulația venoasă) este importantă pentru reglarea debitului cardiac; **B** - gravitația are efect negativ asupra circulației venoase din membrele inferioare (așa cum sunt și venele profunde ale coapsei); **D** - gravitația favorizează curgerea sângelui din venele situate deasupra atriului drept (așa cum este și vena jugulară internă).

B - Sistemul venos are originea la nivelul capătului venos al capilarelor; acolo, presiunea sângelui este de 10 mmHg; **C** - viteza sângelui în capătul arterial al capilarelor este 0,5 mm/s.

4 - CORECT; anticorpii sunt gamma-globuline, iar globulinele sunt proteine plasmatice.

2 - Anticorpii anti-Rh apar în condiții speciale, deci nu sunt prezenți întotdeauna la un pacient.

1 - Gena care codifică aglutinogenul D, nu anticorpul anti-D, are caracter dominant; **3** - în cazul dat, anticorpii anti-D se formează inițial în momentul nașterii.

4 - Ramurile parietale ale aortei descendente toracale vascularizează peretele cavității toracale.

2 - Sângele din venele superficiale este aspirat în cursul perioadelor de relaxare dintre contracțiile musculare.

4 - Vena portă nu colectează sângele de la ficat, ci îl transportă către ficat.

1 - Primele ramuri ale arterei aorte sunt arterele coronare.

1 - Excitabilitatea este proprietatea celulei musculare cardiace de a răspunde la un stimul printr-un potențial de acțiune (depolarizare); **2** - singura conexiune funcțională electrică între atrii și ventricule este dată de nodul atrioventricular și de fasciculul atrioventricular His, iar acestea sunt formate din celule care inițiază și conduc impulsul (tip 1); **4** - automatismul este o proprietate a celulelor care inițiază și conduc impulsul (tipul 1).

8. 1 - Inima nu își poate continua activitatea fără un lichid nutritiv special; **2** - când inima este scoasă din corp, influențele extrinseci nervoase, vegetative și umorale dispar; acestea există, totuși, în condiții normale.

0. 2 - O leziune la nivelul nodului sinoatrial va face ca nodul atrioventricular să preia comanda inimii, ceea ce va însemna scăderea frecvenței cardiace la 40 de bătăi pe minut.

13. 1 - Având în vedere că atriile se află în sistolă, diastola nu poate fi generală; **2** - în sistola atrială, ventriculele definitivează umplerea cu sânge; **3** - în sistola atrială, ventriculele se află în diastolă.

14. 2 - Momentul în care ventriculul se comportă ca o cavitate închisă este diastola izovolumetrică ventriculară; **4** - Diastola generală are durata de 0,4 s.

45. 2 - Valvele semilunare se deschid în faza de ejecție; **3** - Valvele semilunare sunt închise în sistola izovolumetrică.

46. 3 - Sfigmograma nu este o manifestare a ciclului cardiac, ci o metodă de înregistrare grafică a unei astfel de manifestări (pulsul arterial).

47. 1 - Valvele atrioventriculare se deschid în cursul diastolei ventriculare, iar valvele semilunare se deschid în cursul sistolei ventriculare; **2** - valvele atrioventriculare și semilunare pot fi închise concomitent în sistola sau în diastola izovolumetrică, momente în care ventriculele sunt închise; **3** - valva atrioventriculară este deschisă la momentul sistolei atriale, însă deschiderea se produce încă de dinaintea sistolei atriale.

48. 4 - Efortul fizic intens va crește frecvența cardiacă, factor care va scurta durata ciclului cardiac, deoarece aceasta este invers proporțională cu frecvența cardiacă.

53. 1 - În sistola ventriculară, aorta primește 75 mL de sânge peste sângele deja conținut la acest nivel; **2** - în timpul ejecției din sistola ventriculară presiunea sângelui din aortă crește, iar peretele acesteia se lasă destins; **3** - energia sistolică este retrocedată coloanei de sânge în diastolă, nu în sistolă.

55. 1 - Suprafața totală de secțiune a arborelui circulator este maximă la periferie, iar inima este în centrul arborelui circulator; **2** - circulația sângelui prin artere se apreciază măsurând debitul sangvin; **3** - presiunea arterială diastolică este presiunea atmosferică la care se adaugă 80 mmHg.

57. 1 - Viteza sângelui crește spre inimă, dar presiunea sângelui scade; **2** - originea sistemului venos este la nivelul capătului venos al capilarelor, acolo unde avem o presiune sangvină de 10 mmHg.

60. 4 - Masajul pulsatil are loc între vasele omonime din același pachet vascular.





189

# Test 9 RESPIRAȚIA

1. B - p. 97
2. C - p. 97
3. A - p. 97
4. A - p. 97, 100
5. C - p. 98, 100, 101
6. B - p. 100, 101
7. C - p. 98
8. E - p. 98
9. D - p. 98
10. D - p. 99
11. C - p. 99
12. D - p. 99
13. C - p. 100
14. D - p. 100
15. A - p. 100
16. E - p. 97, 100
17. B - p. 97
18. C - p. 99
19. C - p. 97
20. E (+) - p. 97
21. B - p. 97
22. D - p. 97
23. C - p. 97, 98, 99
24. E (+) - p. 97
25. B - p. 97, 100
26. B - p. 98, 100, 101
27. D - p. 98
28. A - p. 98
29. E (+) - p. 98
30. B - p. 97, 98
31. A - p. 98
32. E (+) - p. 98, 99, 100
33. B - p. 98, 99
34. E (+) - p. 99
35. E (+) - p. 99
36. D - p. 99
37. A - p. 99
38. B - p. 99
39. E (+) - p. 99
40. D - p. 97, 98
41. B - p. 100
42. E (+) - p. 100
43. A - p. 100
44. E (+) - p. 100
45. C - p. 100
46. A - p. 100
47. C - p. 100, 101
48. C - p. 101
49. B - p. 101
50. A - p. 101
51. E (+) - p. 97, 98
52. B - p. 97
53. B - p. 97, 98
54. A - p. 99
55. A - p. 99, 100
56. A - p. 98, 99
57. B - p. 99
58. D - p. 99
59. D - p. 98, 99
60. A - p. 100

**5. D** - Gazele respiratorii difuzează în sensul gradientului lor de presiune, deci în mod pasiv, fără consu de energie; **E** - $CO_2$ se transportă sub formă de bicarbonat plasmatic, obținut prin fenomenul migră clorului (fenomenul de membrană Hamburger).

**14. B** - După ce $O_2$ traversează membrana celulară a hematiei, acesta se va combina cu moleculele hemoglobină - a nu se confunda membrana celulară cu cea respiratorie.

**19. 1** - Laringele are rol respirator și fonator; **3** - faringele are rol respirator și digestiv.

**41. 3** - Concentrația gazelor în aerul alveolar este foarte diferită de cea din aerul atmosferic, astfel că d aerul alveolar este extras oxigenul, care va difuza conform gradientului lui presional.

**56. 4** - Ventilația alveolară nu poate să condiționeze sau să determine mecanismele fizice ale pătrunde și ieșirii aerului din plămâni, adică ventilația pulmonară.

# Test 10 EXCREȚIA

1. C - p. 103, 104
2. C - p. 103, 104
3. B - p. 104
4. C - p. 103, 105
5. D - p. 105
6. A - p. 103
7. E - p. 104, 105
8. A - p. 103-105
9. E - p. 104
10. C - p. 104
11. B - p. 103
12. B - p. 104
13. E - p. 105
14. A - p. 103, 104
15. D - p. 105
16. D - p. 105
17. B - p. 104, 105
18. B - p. 104, 105
19. D - p. 104
20. E (+) - p. 103
21. A - p. 103
22. D - p. 103
23. E (+) - p. 103, 104
24. A - p. 104
25. B - p. 103
26. B - p. 105
27. C - p. 104, 105
28. C - p. 104, 105
29. E (+) - p. 103-105
30. A - p. 104
31. B - p. 105
32. E (+) - p. 104
33. A - p. 103-105
34. C - p. 103
35. C - p. 104
36. B - p. 105
37. C - p. 103-105
38. D - p. 103, 105
39. A - p. 104
40. D - p. 104, 105
41. B - p. 104, 105
42. A - p. 103-105
43. A - p. 103
44. A - p. 104, 105
45. B - p. 103, 104
46. A - p. 103, 104
47. B - p. 105
48. D - p. 103
49. E (+) - p. 103, 104
50. C - p. 103, 105
51. A - p. 103, 104
52. C - p. 104
53. A - p. 104, 105
54. E (+) - p. 105
55. E (+) - p. 104, 105
56. E (+) - p. 103-105
57. E (+) - p. 105
58. A - p. 104, 105
59. C - p. 103, 104
60. E (+) - p. 105

2.A - Nu necesită pompe metabolice, deoarece este proces pasiv; **D** - se face în gradient chimic și nu electric.

5.D - Aminoacizii sunt reabsorbiți prin transport activ și nu secretați.

9.E - Pot participa la reabsorbție, proces care asigură recuperarea substanțelor utile din urina primară.

14.E - Se obține în urma filtrării, care este un proces pasiv.

18.A - Lichidul care intră în pelvis este urina finală, care nu conține glucoză în condiții normale; **B** - urina finală rezultă în urma celor trei procese: filtrare glomerulară, reabsorbție și secreție tubulară; **D** - filtratul glomerular își modifică compoziția prin reabsorbție și secreție, devenind urină finală.

19.2 - Se formează 180 L de urină primară și se elimină 20-25 L de urină finală; **4** - nu se produce reabsorbția facultativă a apei, care asigură absorbția a 15% din apa filtrată.

21.1 - Sunt aproximativ 2 milioane de nefroni în ambii rinichi, din care 15% sunt nefroni juxtamedulari (300 000); într-un rinichi sunt 300 000 : 2 = 150 000 de nefroni juxtamedulari.

23.1 - Urina primară este o plasmă deproteinizată, deci poate conține glucoză; **3** - polipeptidele sunt reabsorbite activ, deci se pot găsi în urina primară.

24.1 - Microvilii măresc suprafața de absorbție; **2** - mitocondriile eliberează energia necesară realizării transportului activ; **4** - pompele metabolice sunt adaptări pentru reabsorbția activă, însă ele nu produc ATP, ci consumă energie obținută prin hidroliza acestuia.

32.1 - Apa este atrasă osmotic din tub în interstițiu, ca urmare a reabsorbției sărurilor, glucozei și a altor compuși utili; **2** - reabsorbția glucozei se face prin transport activ și, ca urmare, necesită pompe metabolice.

**33.** **4** - Tubii colectori reprezintă primul segment al căilor urinare intrarenale; mai mulți nefroni se deschid într-un același tub colector.

**38.** **3** - Cea mai mare parte a vezicii urinare este corpul, în care se acumulează urina; tonusul sfincterului vezical intern oprește, în mod normal, pătrunderea urinei în colul (trigonul) vezical.

**41.** **4** - Reabsorbția activă (cu consum de energie) se poate realiza atât pentru substanțe organice (de exemplu, glucoza), cât și pentru minerale (de exemplu, $Cl^-$).

**43.** **4** - Capilarele peritubulare rezultă din arteriola eferentă; corpusculul renal conține glomerulul vascular format din capilare glomerulare provenite din arteriola aferentă.

**48.** **1** - Nu este cantitatea de sânge, ci cantitatea de urină primară care se formează prin nefronii ambilor rinichi, nu doar a unuia dintre ei; **2** - variază în funcție de diferența de presiune dintre sângele din capilarele glomerulului vascular și filtratul din capsula Bowman; **3** - are o valoare de aproximativ 125 mL/min; **4** - cantitatea de filtrat glomerular (urină primară) care se formează într-un minut prin toți nefronii ambilor rinichi se numește „debitul filtrării glomerulare".

**49.** **1** - În 24 de ore se obțin 180 L de filtrat glomerular, deci în 12 ore se vor obține 180 : 2 = 90 L; **2** - debitul sangvin renal este 1200 mL/minut × 60 minute × 12 ore = 864 L; **3** - peste 99% din filtratul glomerular este reabsorbit în mod obișnuit în tubii uriniferi, restul trecând în urină (99% din 180 L = 178,2 L, care se reabsorb în 24 de ore, deci 178,2 : 2 = 89,1 L se reabsorb în 12 ore); **4** - în lipsa ADH se elimină 20-25 L de urină diluată/zi, deci 22,5 : 2 = 11,25 L de urină diluată (volum mediu) se elimină în 12 ore.

**59.** **1** - Are aproape aceeași compoziție ca și lichidul care filtrează în interstiții la capătul arterial al capilarelor; **3** - unele polipeptide se pot filtra și apoi se pot reabsorbi activ.

# Test 11 METABOLISMUL

1. D - p. 108
2. E - p. 108
3. B - p. 108, 109, 112
4. C - p. 109
5. E - p. 110
6. A - p. 110
7. C - p. 109, 110
8. E - p. 110
9. C - p. 111
10. A - p. 112
11. D - p. 111, 112
12. C - p. 113
13. E - p. 113
14. C - p. 113
15. D - p. 114
16. B - p. 114, 115
17. A - p. 114, 115
18. D - p. 114
19. C - p. 108, 111
20. D - p. 108
21. A - p. 108
22. B - p. 108
23. A - p. 108, 109
24. C - p. 108
25. D - p. 108, 109
26. B - p. 109
27. A - p. 109-111
28. D - p. 108-110
29. A - p. 108, 109
30. D - p. 109
31. B - p. 109
32. D - p. 110, 111
33. E (-) - p. 110
34. A - p. 110
35. B - p. 110
36. C - p. 110
37. D - p. 110
38. A - p. 110, 111
39. D - p. 111
40. B - p. 110, 111
41. C - p. 108, 111, 112
42. A - p. 111
43. D - p. 111
44. C - p. 112
45. D - p. 112
46. E (+) - p. 112
47. D - p. 112
48. D - p. 112
49. D - p. 112
50. E (+) - p. 113
51. C - p. 113
52. E (-) - p. 114
53. C - p. 114
54. A - p. 114
55. C - p. 114
56. D - p. 114, 115
57. B - p. 114, 115
58. A - p. 115
59. B - p. 115
60. C - p. 114, 115

1. D - În cursul eforturilor mari predomină catabolismul, în care se produce energie.

4. B - În această situație, cantitatea de glucoză ar fi crescută peste posibilitățile celulei de a o utiliza, rezultând producerea de trigliceride și îngrășarea.

21. 1 - Glicoliza implică zece reacții chimice succesive; 3 - oxigenul nu este necesar în acest proces, ci va fi necesar pentru transformarea acidului piruvic în acetil coenzima A.

23. 4 - Prin gluconeogeneză se obțin molecule de glucoză.

24. 3 - Totalul este de 38 de molecule de ATP, obținute din 3 procese (glicoliza, ciclul Krebs, fosforilarea oxidativă).

25. 1 - În situația dată, glicoliza poate avea loc (se obțin 2 molecule de acid piruvic și 2 molecule ATP), dar nu poate fi continuată de reacția de oxidare a acidului piruvic.

26. 2 - Acidul lactic este transformat în acid piruvic, iar acesta va fi ulterior transformat în acetil coenzima A, prin oxidare.

28. 1 - Cei doi hormoni (insulina, glucagonul) sunt secretați de pancreasul endocrin; 4 - adrenalina stimulează glicogenoliza, acesta fiind un proces de mobilizare a glucozei, care presupune eliberarea glucozei din forma sa de depozit (glicogenul).

30. 1 - În sedentarism, glucoza este mai puțin utilizată, deci va fi transformată în trigliceride, ce vor fi depuse în țesutul adipos; 4 - o glicemie de 50 mg/dL este un exemplu de glicemie scăzută, iar scăderea glicemiei stimulează gluconeogeneza.

33. 1 - Ambii hormoni stimulează anabolismul proteic; 2 - hormonul somatotrop stimulează degradarea acizilor grași; 3 - hormonul somatotrop stimulează lipoliza.

**34. 4** - Afirmația face referire la transformarea glucozei în acid piruvic.

**44. 3** - Molecula ATP poate fi utilizată pentru sinteza PC, atunci când este disponibilă în cantități mari în celulă.

**45. 3** - De acordat atenție la posibila confuzie „creatină" - „creatinină".

**48. 2** - Molecula ATP are două legături macroergice, un mol din fiecare legătură înmagazinând 12 000 de calorii (total 24 000 de calorii), în timp ce molecula PC are o singură legătură, un mol din aceasta înmagazinând 13 000 de calorii; **3** - și fosfocreatina poate transfera energie, prin schimb cu ATP-ul.

**49. 2** - De acordat atenție la posibila confuzie „adenilatkinază" - „adeninkinază".

**52. 2** - Aportul alimentar este modulat de mecanismele de reglare pe termen lung; **3** - aportul alimentar este controlat și de mecanismele de reglare pe termen lung; **4** - în cazul dat, furnizarea unei cantități de energie ce depășește consumul va agrava obezitatea, deci și tulburările majore ce însoțesc această condiție.

**53. 1** - Obezitatea se instalează printr-un aport excesiv de energie raportat la consum, dar se menține printr-un aport de energie egal cu consumul.

# Test 12 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

1. C – p. 75
2. B – p. 84
3. D – p. 97, 99
4. E – p. 75
5. C – p. 86
6. B – p. 103, 104
7. D – p. 109
8. C – p. 76, 97
9. D – p. 81, 87, 88, 89
10. A – p. 86, 110
11. B – p. 77
12. D – p. 103, 109, 114
13. E – p. 98
14. C – p. 77, 81, 115
15. B – p. 78
16. E – p. 114
17. C – p. 103
18. E – p. 87
19. C – p. 76
20. D – p. 77, 85, 111
21. E (-) – p. 83, 103
22. B – p. 75
23. A – p. 109
24. A – p. 87, 97
25. B – p. 90
26. D – p. 77
27. D – p. 87, 100
28. C – p. 88
29. B – p. 78
30. B – p. 109, 110
31. D – p. 103
32. A – p. 80, 88, 108
33. D – p. 98
34. A – p. 103, 104
35. D – p. 78, 80
36. D – p. 78, 79, 80, 110
37. A – p. 100, 103
38. B – p. 89
39. C – p. 80, 81, 110, 111
40. D – p. 101
41. A – p. 75, 78, 79
42. A – p. 104
43. E (-) – p. 98
44. B – p. 80, 93
45. D – p. 84, 90, 112
46. C – p. 79-81
47. A – p. 104
48. E (+) – p. 78, 98
49. D – p. 90-92
50. C – p. 105
51. E (+) – p. 81, 103, 114
52. B – p. 108, 112
53. D – p. 100
54. B – p. 114, 115
55. E (+) – p. 88, 94
56. A – p. 114, 115
57. D – p. 105
58. C – p. 81
59. A – p. 92
60. D – p. 99

1. C – Transformarea amidonului preparat în maltoză este o funcție a salivei, dar reprezintă un proces de digestie chimică.

2. C – Antigenele sunt macromolecule străine organismului.

3. B – Bronhiile principale sunt incluse în spațiul mort; **C** – traheea este inclusă în spațiul mort.

6. E – Proteinele nu trec în capsula Bowman; prin urmare, rămân în arteriola eferentă, implicit în rețeaua capilară peritubulară.

9. D – Traseul moleculei de colesterol în situația dată este: chiliferul central – ganglionii regionali – trunchiurile limfatice mari – canalul toracic – vena subclaviculară stângă – vena cavă superioară – atriul drept – ventriculul drept – trunchiul pulmonar – arterele pulmonare – plămâni – venele pulmonare – atriul stâng – ventriculul stâng – artera aortă – arterele carotide comune – arterele carotide interne – emisfere cerebrale.

10. A – Unele fosfolipide intervin în prima fază a coagulării, adică în procesul de formare a tromboplastinei; **B** – afirmația face referire la glicogen.

17. C – 15% din 2 000 000 nefroni = 300 000 nefroni.

20. 4 – Atât plasma sangvină, cât și sucul gastric conțin proteine, astfel: plasma conține albumine, globuline, fibrinogen (p. 85), iar sucul gastric conține enzimele digestive (p. 77), care sunt proteine (p. 111).

21. 1 – Lichidul din capsula Bowman (filtratul glomerular) este similar plasmei, dar fără proteine în cantități semnificative; **2** – acest lichid este similar plasmei, deci nu conține elemente figurate (NB: cele întâlnite în urina finală nu apar încă din urina primară).

24. 2 – Foița viscerală a pleurei acoperă plămânul, ceea ce înseamnă că plămânul este situat profund de aceasta; **3** – artera pulmonară dreaptă aduce sânge slab oxigenat la plămân, în vederea oxigenării; **4** – la nivelul hilului plămânului drept pătrunde bronhia principală dreaptă.

**25. 2** - Există două sinciții funcționale - cel atrial și cel ventricular (nu unul singur, atrio-ventricular), iar acestea două sunt conectate electric prin nodul atrioventricular și prin fasciculul His; **4** - miocitele de tip 2 atriale sunt izolate electric de cele ventriculare.

**28. 4** - Afirmația face referire la sistemul venos profund și la cel superficial.

**29. 2** - Sărurile biliare emulsionează lipidele, hidroliza trigliceridelor fiind realizată de către lipaza pancreatică.

**32. 4** - La nivel hepatic, galactoza este transformată în totalitate în glucoză, prin urmare, nu va ajunge în venele hepatice.

**33. 1** - Ventilația pulmonară și difuziunea $O_2$ și $CO_2$ între alveolele pulmonare și sânge sunt două componente diferite ale respirației, din punct de vedere funcțional; **2** - mișcările cutiei toracice sunt cele care antrenează mișcări în același sens ale plămânilor; **3** - plămânii nu prezintă contracții.

**34. 1** - Această presiune se opune filtrării; **2** - gradientul ar fi de 40 mmHg - 0 mmHg = 40 mmHg (comparativ cu valoarea normală, de 32 mmHg - 0 mmHg = 32 mmHg); **3** - 60 mmHg - 40 mmHg - 18 mmHg = 2 mmHg.

**37.** Urina primară este similară plasmei sângelui din arteriola aferentă, deci are o presiune parțială a $O_2$ de 100 mmHg și a $CO_2$ de 40 mmHg.

**46. 1** - Pepsina poate acționa pe 20-30% din proteinele ingerate, iar 10 g reprezintă 50% din cele 20 g de proteine; **2** - sucul pancreatic poate acționa asupra peptidelor (parte din peptide pot proveni din procesul de digestie gastrică); **3** - peptidazele marginii în perie au acțiune asupra di- și tripeptidelor, nu și asupra proteinelor; **4** - necesarul zilnic de proteine al unui adult de 80 kg este de 40-56 g, prin urmare, acest preparat acoperă necesarul zilnic de proteine doar parțial.

**49. 1** - Faza de ejecție este o componentă a sistolei ventriculare, iar în sistolă țesutul cardiac este inexcitabil; **2** - scurtarea sa este cea care duce la expulzia sângelui; **3** - conductibilitatea este mai lentă pentru celulele de tip 2, dar există și la acest nivel.

**52. 1** - 12 000 de calorii pe mol sunt înmagazinate în fiecare dintre cele două legături fosfat macroergice ale moleculei de ATP, rezultând un total de 24 000 de calorii pe mol.

**53. 3** - Difuziunea $CO_2$ se face în sensul gradientului presional, adică de la presiune mai mare (46 mmHg în capilarul pulmonar) la presiune mai mică (40 mmHg în alveolă); **4** - gradientul de 6 mmHg este diferența dintre presiunea sa în capilar și cea din alveolă (46 mmHg - 40 mmHg = 6 mmHg).

**60. 1** - În situația dată, se elimină din plămâni volumul curent (500 mL) și volumul expirator de rezervă (1500 mL), în total 2000 mL de aer; **2** - volumul de aer rămas în plămâni este cel rezidual, care nu poate fi măsurat spirometric.

# Test 13 FUNCȚIA DE REPRODUCERE

1. D - p. 116, 117
2. B - p. 118
3. C - p. 118, 121
4. E - p. 120
5. E - p. 116
6. D - p. 120, 121
7. C - p. 117
8. E - p. 116, 120
9. C - p. 117
10. B - p. 120, 121
11. E - p. 121
12. C - p. 120, 121
13. B - p. 118, 121
14. E - p. 120, 123
15. C - p. 117, 118
16. A - p. 116, 117
17. B - p. 116, 117, 122
18. D - p. 116, 123
19. E (+) - p. 118
20. C - p. 117
21. E (+) - p. 120, 121
22. C - p. 122
23. C - p. 120, 122
24. C - p. 118, 121
25. B - p. 120, 121
26. A - p. 119, 120
27. B - p. 117, 118, 121
28. B - p. 123
29. E (+) - p. 122
30. C - p. 120, 123
31. E (+) - p. 119, 122, 123
32. A - p. 118, 121
33. B - p. 123
34. C - p. 116-118
35. C - p. 121
36. B - p. 116, 120
37. A - p. 120-123
38. A - p. 123
39. A - p. 117, 119, 122
40. B - p. 116, 118
41. C - p. 116, 120
42. C - p. 121
43. A - p. 121
44. E (-) - p. 122
45. E (+) - p. 120
46. B - p. 116, 117
47. A - p. 116-118
48. E (+) - p. 119-121
49. D - p. 122
50. B - p. 117, 118
51. C - p. 116-118
52. E (+) - p. 117
53. E (+) - p. 117, 118
54. C - p. 117, 118, 121
55. B - p. 116, 119, 120
56. D - p. 121
57. E (+) - p. 122, 123
58. E (+) - p. 117, 123
59. B - p. 117
60. E (+) - p. 117, 120

E - Dacă ovulul a fost fecundat, activitatea corpului galben se prelungește cu încă trei luni pe timpul sarcinii.

A - Partea inferioară a vaginului se deschide în vestibulul vaginal; **B** - spațiul mărginit de cele două labii mici se numește vestibul vaginal; **C** - anterior se deschide uretra, iar posterior vaginul; **D** - endometrul este mucoasa uterină; **E** - vaginul este un conduct musculo-conjunctiv, lung de 7-9 cm.

.A - Perimetrul se află la exteriorul uterului, iar zona corticală a ovarului se află sub albuginee; **B** - corpul galben se formează în etapa postovulatorie; **C** - dacă a avut loc ovulația, din foliculul matur rezultă corpul galben în etapa postovulatorie; **D** - cavitatea cu lichidul folicular se formează în foliculi înainte de ovulație; **E** - foliculii ovarieni pot avea în interior un ovocit și se găsesc în zona corticală a ovarului.

1.1 - În perioada preovulatorie, celulele tecii interne a foliculilor ovarieni secretă hormoni sexuali feminini, estrogeni și progesteron; **2, 3** - în timpul sarcinii, corticosuprarenala și placenta secretă, de asemenea, estrogeni și progesteron; **4** - testiculul secretă un procent redus de estrogeni.

3.1 - Mucusul cervical este mai puțin vâscos, permițând pasajul spermatozoizilor din vagin în uter; **3** - în acest moment, estrogenul are efect de feedback pozitiv.

5. 1 - Progesteronul pregătește mucoasa uterină în vederea fixării oului (embrionului), proces numit nidare (nidație); **2** - veziculele seminale sunt glande exocrine, care nu secretă hormoni (progesteron); **3** - determină modificări histologice și secretorii la nivelul mucoasei uterine (endometru).

27.1 - Epididimul este un organ alungit, așezat pe marginea posterioară a fiecărui testicul și conține canalul epididimar; **2** - canalul deferent continuă canalul epididimar; **3** - spermiile se înmagazinează în epididim; **4** - canalul ejaculator este format prin unirea canalului deferent cu canalul veziculei seminale.



- Cei doi corpi cavernoși și corpul spongios din structura penisului, umplându-se cu sânge, determina ecția; 3 – clitorisul este situat median la nivelul vulvei; bulbii vestibulari sunt situați la baza labiilor ri; 4 – organele erectile sunt situate la nivelul penisului și vulvei, care sunt organe genitale externe.
- Corpul galben devine în final corp alb; 2 – la pubertate încep ciclurile ovariene; 3 – corpul alb nu cretă hormoni; 4 – este un rest al foliculilor și corpului galben, cu țesut cicatricial.
- Din artera uterină se desprind și ramuri pentru vagin, trompe uterine și ovare; 2 – vulva este vasculizată de ramuri ale arterei rușinoase interne; 4 – glandele mamare nu sunt organe pelvine și nu sunt scularizate de artera uterină, ci de artera toracică internă.
- Artera uterină este ramură din artera iliacă internă; 3 – artera rușinoasă este ramură din artera iliacă ernă.
- Prostata este organ impar; 3 – canalul veziculei seminale se unește cu canalul deferent și formează nalul ejaculator; doar canalul prostatei și al glandelor bulbo-uretrale se deschid în uretră.

# Test 14 RECAPITULATIV FINAL (I)

1. E - p. 4
2. C - p. 6
3. C - p. 11
4. C - p. 13, 14
5. A - p. 15
6. D - p. 21
7. D - p. 27, 28
8. B - p. 13, 45
9. D - p. 54
10. C - p. 59
11. A - p. 69, 70
12. E - p. 76
13. E - p. 78
14. E - p. 84, 85
15. A - p. 87
16. C - p. 98
17. C - p. 105
18. A - p. 118
19. A - p. 14, 15
20. E (-) - p. 19, 21
21. C - p. 23
22. A - p. 23
23. B - p. 18, 24
24. C - p. 26, 27
25. E (+) - p. 31
26. A - p. 18, 39
27. A - p. 44, 45
28. A - p. 49
29. A - p. 57
30. B - p. 60
31. E (+) - p. 63
32. B - p. 66
33. A - p. 75
34. B - p. 77
35. D - p. 80
36. E (+) - p. 82
37. A - p. 84, 85, 126
38. C - p. 85
39. B - p. 86
40. E (+) - p. 87
41. B - p. 87
42. E (+) - p. 90
43. C - p. 90-92
44. A - p. 99
45. E (+) - p. 100
46. C - p. 101
47. B - p. 103, 104
48. E (+) - p. 105
49. E (+) - p. 108
50. A - p. 68, 69
51. B - p. 108, 109
52. B - p. 110
53. B - p. 113, 114
54. E (+) - p. 116
55. E (+) - p. 117, 118, 121
56. C - p. 118
57. A - p. 122
58. A - p. 123
59. E (+) - p. 90, 92, 126
60. D - p. 126

**1. E** - Chiar dacă este adevărat că neuronii intercalari sau de asociație fac legătura între neuronii senzitivi și cei motori, enunțul grilei se referă la clasificarea neuronilor în funcție de prelungiri, iar clasificarea în neuroni receptori, motori și intercalari este una din perspectiva funcțiilor îndeplinite de aceștia.

**5. B** - Internodurile sunt segmentele cuprinse între două noduri Ranvier, iar potențialul de acțiune apare strict la nivelul nodurilor, deoarece aceste zone nu sunt izolate prin teaca de mielină; **C** - în direcția opusă potențialului de acțiune membrana este în stare refractară absolută.

**6. A** - Corpusculii Meissner și discurile tactile Merkel; **B** - NI se află în ganglionul spinal de pe traseul rădăcinii posterioare a nervului spinal; **C** - NII este localizat în coarnele posterioare medulare; **D** - axonul NII trece în cordonul anterior opus; **E** - axonul NIII se proiectează cortical.

**7. A** - Nervul IX are fibre senzoriale (gustative), nu senzitive; **B** - fibrele PS provin din nucleul dorsal al vagului; **C** - fibrele motorii ale nervilor hipogloși se distribuie musculaturii limbii; **E** - nervii trigemeni nu au în structura lor fibre vegetative.

**8. A** - Cele cu conuri sunt mai numeroase în pata galbenă; **B** - celule cu conuri + celule cu bastonașe = 6-7 000 000 + 125 000 000 = 131-132 000 000; **C** - bastonașele sunt adaptate pentru vederea nocturnă, iar conurile pentru vederea la lumină și cromată; **D** - în fovea centralis există numai celule cu conuri; **E** - sunt celule unipolare; acestea se află în legături sinaptice cu celulele bipolare și multipolare din retină.

**9. A** - cântărește 500 mg; **B** - șaua turcească aparține osului sfenoid; **C** - lobul anterior, adenohipofiza, reprezintă 75%, 2% lobul intermediar și 23% lobul posterior; **E** - neurohipofiza eliberează și pune în circulație cei doi hormoni, secreția lor fiind asigurată de hipotalamusul anterior.

**20. 1** - Coarnele laterale medulare sunt vizibile doar în regiunile cervicală inferioară, toracală și lombară superioară; **2** - conțin neuroni vegetativi simpatici preganglionari; **3** - substanța reticulată se găsește între coarnele laterale și cele posterioare, în substanța albă a măduvei; **4** - deutoneuronul fasciculului spinotalamic lateral se găsește în cornul posterior medular; fasciculul se numește astfel, deoarece axonul deutoneuronului iese din măduvă prin cordonul lateral de partea opusă.

**22. 4** - Nervii intercostali nu se formează prin anastomozarea ramurilor ventrale, ci ramurile propriu-zise, în regiunea toracală, se orientează spre lateral și anterior, formând nervii intercostali, cu dispoziție metamerică (coastă - nerv - coastă - nerv).

**24. 2** - Nervii oculomotori sunt motori, cu componentă vegetativă, nu au nici fibre senzitive, nici senzoriale; **4** - nervii trigemeni au fibre senzitive, nu senzoriale.

**27. 4** - Chiar dacă afirmația este corectă din punct de vedere științific, corpul ciliar nu este un mediu refringent, deci enunțul nu răspunde cerinței.

**28. 4** - Spre vârful melcului osos, lama spirală lasă un spațiu liber - helicotrema.

**30. 2** - Doar vasotocina are puternică acțiune antigonadotropă; **4** - nu involuează cu vârsta.

**37. 4** - Neutrofilele reprezintă 52-62% din leucocite și fac parte din categoria granulocitelor.

**41. 2** - Arterele carotide comune dreaptă și stângă se bifurcă în artera carotidă externă și internă, deci arterele carotide nu se desprind direct din arcul aortic; mai mult, ele continuă superior arterele carotide comune, nu au raport medial sau lateral cu acestea; **4** - din arterele subclaviculare se desprinde artera vertebrală, deci nici în acest caz nu se pot descrie raporturi mediale sau laterale între artera subclavie și cea vertebrală; artera vertebrală nu se desprinde direct din arcul aortic.

**51. 2** - Cele mai mari cantități de ATP se obțin prin fosforilare oxidativă mitocondrială; **4** - fiecare treaptă de reacție este catalizată de o enzimă proteică specifică.

**53. 1** - Foamea este dorința de a ingera alimente, pe când apetitul reprezintă dorința pentru un anumit aliment; **3** - centrii foamei și sațietății se găsesc în hipotalamus.

**58. 4** - Ejecția laptelui matern este rezultatul acțiunii ocitocinei neurohipofizare asupra celulelor musculare netede de la nivelul canalelor galactofore.

# Test 15 RECAPITULATIV FINAL (II)

1. C – p. 71
2. E – p. 85, 86
3. D – p. 45, 46
4. B – p. 103, 104
5. D – p. 114
6. C – p. 22, 23, 31
7. B – p. 55, 56, 59
8. C – p. 97 (fig. 95), 99
9. A – p. 79-81
10. B – p. 116, 120, 122
11. E – p. 7
12. D – p. 28, 35
13. C – p. 21, 23
14. D – p. 89
15. C – p. 125
16. B – p. 67
17. D – p. 87, 88, 94
18. C – p. 26, 50
19. E (+) – p. 8, 77, 115
20. A – p. 11, 56, 102, 111
21. B – p. 103, 104
22. B – p. 77-79
23. C – p. 59
24. B – p. 29-31
25. C – p. 118, 121
26. D – p. 100, 101
27. A – p. 87, 88
28. A – p. 11, 89
29. B – p. 31, 47, 48
30. A – p. 55, 57
31. B – p. 7, 78
32. A – p. 27, 28
33. B – p. 54, 56
34. B – p. 70
35. D – p. 75
36. D – p. 92
37. A – p. 88
38. C – p. 120, 121
39. B – p. 110
40. D – p. 14, 19, 23, 41
41. D – p. 30
42. A – p. 103
43. A – p. 84, 85
44. A – p. 126
45. C – p. 117, 118
46. E (+) – p. 4, 5
47. D – p. 20-22
48. D – p. 70
49. B – p. 75, 78, 80
50. E (+) – p. 58
51. A – p. 90, 91
52. B – p. 114, 115
53. B – p. 13, 14
54. A – p. 77-79
55. D – p. 23, 26
56. E (-) – p. 86
57. B – p. 116, 120, 121
58. E (+) – p. 63, 65
59. B – p. 41
60. A – p. 16, 54, 58, 59

**1. A** – Amplitudinea este proporțională cu intensitatea stimulului; **B** – poate fi și izotonică; **C** – faza de relaxare este de 0,05 secunde, iar cea de contracție de 0,04 secunde; **D** – poate fi realizată și de mușchiul striat de tip cardiac; **E** – toate contracțiile voluntare sunt tetanosuri.

**6. A** – Unele fibre se încrucișează în bulb (decusația motorie), iar restul în măduvă; **B** – fibrele de proiecție unesc emisferele cu centrii subiacenți; **C** – nucleii bazali sunt implicați în controlul extrapiramidal; **D** – se găsesc în cordonul anterior și cel lateral; **E** – pot fi corticospinale sau corticonucleare.

**7. A** – Neurohipofiza nu secretă hormoni; **B** – aldosteronul; **C** – calcitonina nu este implicată în aceste procese; **D** – medulosuprarenala conține neuroni și nu are rol în metabolismul apei; **E** – celulele alfa pancreatice produc glucagon.

**8. C** – Bronhiola terminală este urmată de bronhiola respiratorie, numită astfel datorită faptului că pereții acesteia sunt parțial alveolizați, deci participă la schimbul de gaze; astfel, ea nu face parte din spațiul mort. În aceste condiții, putem deduce că bronhiola terminală este ultima componentă a spațiului mort.

**10. A** – Ostiumul uterin se găsește medial; **B** – artera ovariană și artera uterină; **C** – nidarea se face la nivelul endometrului; **D** – fecundația are loc în extremitatea ovariană; **E** – lateral este ostiumul abdominal.

**17. A** – Doar venele profunde beneficiază de pompa musculară; **B** – vena cavă superioară nu are traiect prin abdomen; **C** – nu există artere superficiale; **D** – aspirația cardiacă se manifestă în special în sistola ventriculară, datorită dilatării concomitente atriale cu scăderea consecutivă a presiunii; **E** – aspirația toracică se manifestă în inspir, atunci când presiunea intra-toracică scade.

**18. A** – Calea acustică are stație în metatalamus; **B** – nervul VIII este senzorial; **C** – nucleii cohleari din punte și coliculii cvadrigemeni din mezencefal; **D** – se proiectează în lobul parietal; **E** – nu străbate bulbul.

**19. 1** - Mucusul gastric; **2** - fac parte din structura membranei celulare; **3** - mucusul; **4** - factorul intrins este o glicoproteină și determină absorbția vitaminei $B_{12}$, a cărei lipsă poate produce anemie.

**20. 1** - Carbaminohemoglobina; **2** - glicoliza se realizează în etape catalizate proteic; **3** - glucocortico circulă legați de proteine plasmatice; **4** - nu este un rol funcțional.

**21. 1** - Filtratul glomerular este o plasmă deproteinizată, deci are o compoziție asemănătoare, putân conține și glucoză; **2** - fiind plasmă, nu conține celule; **3** - presiunea din capilare determină filtrarea; 4 glomerulul reprezintă continuarea arteriolei aferente.

**22. 1** - Stimularea o realizează nervul vag; **2** - sucul gastric nu conține amilaze; **3** - proteazele sunt produ de celulele epiteliale din acinii pancreatici și din mucoasa gastrică; **4** - doar enzimele sucului intestin sunt asociate microvililor.

**24. 1** - Cerebelul este delimitat prin cort de emisfera cerebrală; **2** - mezencefalul nu participă la formare ventriculului IV; **3** - are nuclei și scoarță, precum emisferele cerebrale; **4** - în fosa posterioară se găseșt și trunchiul cerebral.

**26. 1** - În venele pulmonare presiunea este de 40 mmHg, fiind sânge oxigenat; **2** - în plasmă circulă 95 (dizolvat și sub formă de bicarbonat plasmatic); **3** - hemoglobina nu este proteină plasmatică; **4** - exist chemoreceptori la nivelul centrilor nervoși respiratori bulbo-pontini.

**27.** Eritrocitul va parcurge următorul traseu: perete toracic → vena azygos → vena cavă superioară → atriul drept → ventriculul drept → trunchiul arterei pulmonare → capilare pulmonare → vene pulmonar stângi/drepte → atriul stâng → ventriculul stâng → crosa aortei → aorta toracică → aorta descendent abdominală → artera mezenterică inferioară → flexura colică stângă.

**28.** Splina conține țesut conjunctiv moale reticulat și aparține sistemului circulator.

**29. 1** - Fibrele de proiecție corticală leagă emisferele în ambele sensuri cu centrii nervoși subiacenț **2** - coliculii cvadrigemeni primesc colaterale din calea optică; **3** - fuziunea imaginilor începe în corpi geniculați laterali din metatalamus (neuronul III); **4** - radiațiile optice se proiectează pe scizura calcarină

**31. 1** - Hepatocitele sunt celule binucleate; **2** - hemoglobina nu se găsește în plasmă; **3** - bila este secretată în duoden; **4** - bila nu conține enzime.

**32. 1** - Nervul maxilar este mixt, cu axoni ai neuronilor motori și dendrite din ganglionul trigeminal; **2** - ner vul spinal este nervul XI, cu origine reală în nucleul ambiguu din bulb; **3** - nervii VII și VIII au originea aparentă în șanțul bulbo-pontin și au fibre senzoriale; **4** - originea reală a fibrelor senzoriale se află în ganglioni.

**36. 1** - Valva bicuspidă aparține ventriculului stâng; **2** - din ventriculul drept pornește trunchiul pulmonar **3** - zgomotul acut este cel diastolic; **4** - are loc deschiderea valvelor semilunare și ejecția sângelui.

**38. 1** - Sunt 22 de cromozomi autozomi și un heterozom; **2** - zigotul se formează în urma fecundației **3** - este necesară prezența spermatozoidului; **4** - nidarea reprezintă fixarea zigotului la nivelul mucoasei uterine.

**40. 1** - Trunchiul nervilor spinali iese prin gaura intervertebrală; **2** - ramura meningeală conține fibre vis cerosenzitive din ganglionul spinal; **3** - rădăcina anterioară are fibre amielinice, preganglionare; **4** - doar ramurile ventrală și dorsală au fibre somatomotorii din coarnele anterioare.

**41. 1** - Fisura laterală Sylvius participă la delimitarea lobilor; **2** - are inferior lobul temporal; **3** - girul post central se găsește superior de fisură; **4** - delimitează pe fața bazală, posterior, partea orbitală a lobului frontal.

2. 1 - 20% din debit se găsește în arteriolele aferente, înainte de filtrare; **2** - cea mai mare parte a rețelei capilare este în corticală; **3** - filtrarea se face la nivel glomerular; **4** - se capilarizează în jurul tubilor uriniferi.

4. 4 - Eritrocitele nu fac parte dintre leucocite.

5. 1 - Canalul ejaculator este în prostată, deci în pelvis; **2** - canalul deferent trece prin pelvis, dar începe în scrot; **3** - tubii seminiferi contorți nu aparțin căilor spermatice; **4** - canalele eferente se găsesc în epididim, deci în afara testiculului și în afara pelvisului.

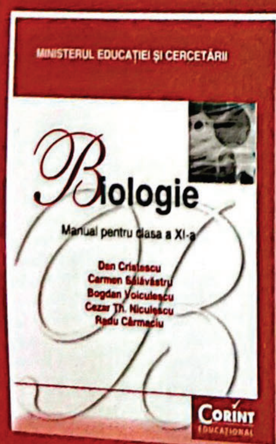
7. 1 - Motilitatea este condusă prin fasciculele piramidale direct și încrucișat cu decusație medulară și bulbară și ajunge prin măduva cervicală la membre; **2** - sensibilitatea termică a policelui stâng este condusă prin fasciculul spinotalamic lateral drept, dar prin plexul brahial care transmite spre măduva cervicală; **3** - simțul poziției este condus prin fasciculul spinobulbar din cordonul posterior; **4** - sensibilitatea dureroasă a gambei stângi este condusă prin fasciculul spinotalamic drept din cordonul lateral drept.

9. Amidonul este deja solubil și va fi hidrolizat rezultând maltoză.

56. 1 - Hemostaza fiziologică se realizează la nivelul vaselor mici; **2** - debutează cu vasoconstricție; **3** - ar drept scop formarea fibrinei; **4** - coagularea este timpul plasmatic.

57. 2 - Acționează asupra osteoblastelor, favorizând unirea epifizelor cu diafiza; asupra osteoclastel acționează PTH; **4** - nu reprezintă un efect.

60. 1 - Noradrenalina este hormon și mediator simpatic (crește excitabilitatea cardiacă); **2** - STH stim lează creșterea viscerelor (deci, și a inimii); **3.** - tiroxina crește frecvența cardiacă; **4** - este mediator, hormon.




# Teste integrative și corelative

Explicațiile fac referire la imagini și noțiuni de teorie din *BIOLOGIE, Manual pentru clasa a XI-a* – Cristescu D., Sălăvăstru C., Voiculescu B., Niculescu C., Cârmaciu R.

**57. A - p. 4, 64, 88, 94**

1 - CORECT; la nivelul gambei sunt două artere tibiale, anterioară și posterioară (p. 88);
2 - CORECT; refluxul sangvin este împiedicat de prezența valvelor, la nivelul venelor membrelor inferioare (p. 94);
3 - CORECT; membrul inferior liber are trei segmente: coapsa, gamba și piciorul (p. 4);
4 - INCORECT; gamba are două oase lungi (tibia și fibula), însă doar tibia se articulează superior cu femurul (p. 64, fig. 65).

**58. D - p. 4, 5, 49, 52**

1 - INCORECT; prin câte două axe trece un plan de orientare (p. 4);
2 - INCORECT; axul lungimii corpului trece prin două dintre planurile de orientare, și anume planul frontal și cel sagital (p. 4, 5);
3 - INCORECT; doar planul medio-sagital este și plan de simetrie (p. 4, 5);
4 - CORECT; cele trei canale semicirculare se află în planuri perpendiculare între ele (p. 49); canalele semicirculare sunt orientate în cele trei planuri ale spațiului (frontal, orizontal și sagital) (p. 52).

**59. B - p. 5, 19, 23, 116**

1 - CORECT; coarnele anterioare (ventrale) ale măduvei spinării conțin două tipuri de neuroni somatomotori (p. 19);
2 - INCORECT; rădăcina posterioară (dorsală) a nervului spinal are pe traiectul ei ganglionul spinal (p. 23);
3 - CORECT; fasciculul tectospinal se află în cordonul anterior (ventral) al măduvei spinării (p. 23, fig. 22);
4 - INCORECT; uterul este situat între vezica urinară (anterior/ventral) și rect (posterior/dorsal) (p. 5, 116, fig. 101).

**60. E (-) - p. 7, 75**

1 - INCORECT; sunt răspândiți în întreaga hialoplasmă;
2 - INCORECT; sunt organite comune tuturor celulelor; au rol important în celulele fagocitare (de exemplu, leucocite);
3 - INCORECT; mitocondriile au o membrană internă plicaturată și o membrană externă, lizozomii au membrană simplă;
4 - INCORECT; lizozimul este o substanță organică din salivă cu rol bactericid, în cavitatea bucală.

.7, 11, 45, 50

CORECT; epiteliul secretor poate fi tubulo-
os (p. 11);
RECT; celulele senzoriale auditive și cele
tru echilibru au la polul apical cili (p. 50);
CORECT; prelungirile temporare sunt pseu-
odele, care se întâlnesc la leucocite (p. 7);
ele epiteliale senzoriale au prelungiri perma-
te (cili sau microvili);
CORECT; receptorii vizuali sunt neuroni și
celulele epiteliale senzoriale (p. 45);
CORECT; epiteliul senzorial se întâlnește
nele organe de simț; epiteliul secretor se
lnește în glande (p. 11).

. 11, 67, 79

RECT; epiglota este un cartilaj elastic care
ide orificiul dintre faringe și laringe în tim-
deglutiției.
CORECT; cartilajele costale au țesut cartilagi-
hialin;
CORECT; tunica medie a arterelor are țesut
junctiv moale elastic;
CORECT; meniscul este cartilaj fibros;
CORECT; discurile intervertebrale sunt carti-
fibroase.

. 4, 49, 77, 97, 103, 121

CORECT; stomacul, organ al sistemului diges-
care asigură o funcție de nutriție (p. 77);
CORECT; rinichiul, organ al sistemului excre-
care asigură o funcție de nutriție (p. 103);
RECT; urechea, organ de simț care asigură
sibilitatea, funcție de relație (p. 49);
CORECT; testiculul, organ al sistemului re-
ducător, care asigură funcția de reproducere
121);
CORECT; laringele, organ al sistemului respira-
care asigură o funcție de nutriție (p. 97).

- p. 9, 81

CORECT; proteinele membranare care asi-
ă transportul activ se numesc pompe; pro-
nele canale asigură difuziunea facilitată care
e transport pasiv (p. 9);
CORECT; energia este furnizată de ATP;
N este acid nucleic (p. 9);

C - INCORECT; pompa de calciu asigură transpor-
tul activ primar al ionilor de calciu, deoarece
folosește energia rezultată din hidroliza directă a
ATP (fig. 8);
D - INCORECT; absorbția lipidelor se face pasiv (p. 81)
E - CORECT; pompa $Na^+/K^+$ asigură transportul
activ al ionilor și menține un potențial membranar
constant, în absența unui stimul (p. 9)

11. E - p. 7, 11, 38, 79

A - CORECT; enterocitele au la polul apical mi-
crovili ce formează marginea în perie; enzimele
intestinale sunt asociate cu microvilii celulelor
epiteliale intestinale (p. 79, fig. 84);
B - CORECT; epiteliul traheal are țesut epitelial de
acoperire pseudostratificat cu celule cilindrice
ciliate (p. 11);
C - CORECT; mucoasa bronhiolelor are epiteliu de
acoperire cubic simplu (p. 11);
D - CORECT; desmozomii sunt corpusculi de legă-
tură care solidarizează celulele epiteliale (p. 7);
E - INCORECT; stratul germinativ al epidermului
este profund (p. 38).

12. C - p. 7, 119, 120, 123

A - INCORECT; doar ovulul este o celulă haploidă
(p. 120), celula adipoasă este o celulă somatică,
diploidă;
B - INCORECT; doar celula adipoasă matură are
nucleu excentric, ovulul are nucleu central (p. 7,
119, fig. 105, 106);
C - CORECT; își păstrează forma globuloasă (p. 5);
D - INCORECT; nu au organite specifice;
E - INCORECT; ovulul este o celulă haploidă, are
23 de cromozomi (p. 120), celula adipoasă este
o celulă diploidă cu 23 de perechi de cromo-
zomi (p. 123).

13. E - p. 5, 7, 41, 70, 71

A - CORECT; fibrele intrafusale sunt celule muscu-
lare modificate, cu numeroși nuclei dispuși în par-
tea centrală necontractilă (p. 41);
B - CORECT; fibra musculară striată scheletică este
polinucleată și are 5-15 cm lungime (p. 5, 7);
C - CORECT; sarcomerul este unitatea
morfofuncțională a miofibrilei în fibra musculară
striată (p. 70);

D - CORECT; sarcolema este pliată spre interior la nivelul plăcii motorii (p. 71, fig. 74);
E - INCORECT; fibra musculară striată scheletică extrafusală are numeroși nuclei dispuși la periferie (p. 70, fig. 72).

**14. B - p. 7, 42, 50-52, 121**

A - INCORECT; cilii sunt prelungiri permanente;
B - CORECT; otolitele (granule de carbonat de calciu și magneziu) apasă prin greutatea lor asupra cililor celulelor senzoriale vestibulare din macule, care trimit impulsuri spre centrii nervoși (p. 51);
C - INCORECT; receptorii olfactivi sunt neuroni cu cili și nu celule epiteliale;
D - INCORECT; cilii celulelor senzoriale auditive pătrund în membrana reticulată secretată de celulele de susținere (p. 50);
E - INCORECT; gameții masculini (spermatozoizii) au flagel.

**15. C - p. 5, 7, 8, 85, 89, 100**

A - INCORECT; hematia are 7,5 micrometri, sub media dimensiunilor celulare de 20-30 micrometri (p. 5);
B - INCORECT; hematiile adulte sunt anucleate (p. 7, 8);
C - CORECT; splina distruge hematiile bătrâne (hemoliză) (p. 89);
D - INCORECT; la persoanele cu Rh pozitiv, pe membrana hematiilor se află aglutinogenul D (p. 85);
E - INCORECT; oxihemoglobina este o combinație reversibilă a oxigenului cu fierul din hemoglobină; oxihemoglobina se poate disocia la nivel tisular (p. 100).

**16. D - p. 4, 65, 68-70, 87**

A - INCORECT; gamba este un segment al membrului inferior (p. 4, 70);
B - INCORECT; artera brahială vascularizează brațul (p. 87);
C - INCORECT; falangele sunt oasele degetelor (p. 65);
D - CORECT; brațul are mușchiul biceps brahial, care are două tendoane de origine, și mușchiul triceps brahial, care are trei tendoane de origine (p. 68);
E - INCORECT; mușchiul romboid este un mușchi al spatelui (p. 69, fig. 71).

**17. A - p. 4, 36, 68, 88, 89, 116, 117**

A - CORECT; cel mai mare colector limfatic este canalul toracic, care străbate mușchiul diafragmă, ce separă cavitatea toracică de cea abdominală (p. 4, 68, 89);
B - INCORECT; trunchiul celiac vascularizează stomacul, duodenul, pancreasul și splina, organe situate în cavitatea abdominală (p. 4, 88);
C - INCORECT; stomacul este situat în epigastru (p. 4, fig. 2);
D - INCORECT; gonadele feminine sunt situate în cavitatea pelviană; glandele anexe ale sistemului reproducător feminin sunt glandele mamare, situate pe peretele anterior toracic (p. 116, 117);
E - INCORECT; nervii pelvieni sunt parasimpatici (p. 36, fig. 41).

**18. E - p. 9, 10, 16**

A - INCORECT; potențialul postsinaptic excitator și cel terminal de placă nu sunt direct potențiale de acțiune, ci potențiale locale, care permit sumația temporală (potențialele produse prin descărcarea de mediator din aceeași fibră presinaptică pe membrana postsinaptică, în timp, se pot însuma) (p. 16);
B - INCORECT; potențialul membranar de repaus are valoarea de -80 mV pentru neuron (p. 10, fig. 9);
C - INCORECT; are valoarea apropiată de potențialul de echilibru pentru potasiu în repaus (p. 9);
D - INCORECT; stimulii supraliminari nu determină o reacție mai amplă decât stimulul prag (p. 10), ci serii de potențiale de acțiune (mesaje nervoase);
E - CORECT; potențialul postsinaptic excitator permite sumația spațială (potențialele produse de două terminații presinaptice vecine pe aceeași membrană postsinaptică se pot cumula și pot determina apariția potențialului de acțiune) (p. 16).

**19. C - p. 5, 64, 65, 74, 89**

1 - INCORECT; caninii sunt situați lateral de incisivi (p. 5, 74, fig. 75);
2 - CORECT; canalul toracic urcă anterior de coloana vertebrală (p. 89);
3 - INCORECT; fața posterioară a rotulei se articulează cu epifiza distală a femurului;
4 - CORECT; clavicula se articulează medial cu manubriul sternal; cele două clavicule sunt situate lateral de manubriul sternal (p. 5, 64, 65, fig. 65).

**20. B – p. 4, 60, 91**

1 – CORECT; cei doi plămâni sunt situați lateral de mediastin; mediastinul este spațiul din mijlocul cavității toracice, medial față de plămâni (p. 4, fig. 1);
2 – INCORECT; în mediastinul superior se află timusul, structură cu rol de organ limfatic central și glandă endocrină (p. 60, fig. 62);
3 – CORECT; în mediastinul inferior se află inima, organ prevăzut cu automatism (autostimulare) (p. 4, 91, fig. 1);
4 – INCORECT; mediastinul este în cavitatea toracică, iar intestinul gros este în cavitatea abdominală (p. 4, fig. 1, 2).

**21. B – p. 4, 74, fig. 2**

1 – CORECT; epigastrul este superior față de zona periombilicală;
2 – INCORECT; zona periombilicală este situată superior de hipogastru; hipocondrul este situat în părțile laterale, superioare ale cavității abdominale;
3 – CORECT; intestinul subțire liber (jejun și ileon) se află în zona periombilicală;
4 – INCORECT; zona inghinală este situată lateral de hipogastru.

**22. E (+) – p. 4, 90, 97**

1 – CORECT; ambele conțin lichid (pleural, respectiv pericardic) (p. 97);
2 – CORECT; pleura este o seroasă, ca și pericardul seros; ambele sunt formate din câte două foițe între care se află cavitatea pleurală, respectiv pericardială (p. 97);
3 – CORECT; pleura învelește plămânii, iar pericardul inima; atât plămânii, cât și inima sunt viscere din cavitatea toracică (p. 4, fig. 1);
4 – CORECT; plămânii au rol în respirație, iar inima în circulație, ambele fiind funcții de nutriție (p. 4, 90, 97).

**23. D – p. 7**

1 – INCORECT; dictiozomii și ribozomii sunt organite și nu incluziuni citoplasmatice;
2 – INCORECT; nici dictiozomii, și nici ribozomii nu au ADN;
3 – INCORECT; atât dictiozomii, cât și ribozomii sunt organite comune tuturor celulelor;
4 – CORECT; doar dictiozomii fac parte dintr-un sistem membranar sub formă de cisterne cu o membrană simplă; ribozomii sunt granule ribonucleoproteice, lipsite de membrană proprie.

**24. D – p. 8, 9, 80**

1 – INCORECT; galactoza este absorbită prin transport activ Na-dependent, la polul apical al enterocitului (p. 80);
2 – INCORECT; difuziunea facilitată este transport pasiv, fără consum de energie (p. 8, 9);
3 – INCORECT; asigură deplasarea ionilor conform gradientului de concentrație (p. 9);
4 – CORECT; după ce au fost absorbite în enterocite, monozaharidele (de exemplu, glucoza) sunt transportate prin membrana bazo-laterală a acestora prin difuziune facilitată (p. 80).

**25. B – p. 7, 8, 84, 85, 119, 123**

1 – CORECT; membrana nucleară externă prezintă ribozomi (p. 8);
2 – INCORECT; centrosfera este o zonă de citoplasmă vâscoasă din alcătuirea centrozomului (p. 7);
3 – CORECT; ovocitul primar este o celulă diploidă, care are 44 de autozomi și 2 heterozomi XX (p. 119, 123, fig. 106);
4 – INCORECT; limfocitele T sunt o categorie de leucocite, celule care prezintă nucleu (p. 84, 85).

**26. E (+) – p. 7, 78**

1 – CORECT; sunt celule binucleate (p. 7); între cordoanele radiare de hepatocite din lobulul hepatic sunt canalicule biliare (p. 78, fig. 82);
2 – CORECT; au mitocondrii (organite cu membrană dublă) care furnizează energia necesară desfășurării funcțiilor metabolice și secretorii ale ficatului (p. 7);
3 – CORECT; au pigmenți biliari (bilirubina și biliverdina) în citoplasmă, rezultați din metabolizarea hemoglobinei (p. 78);
4 – CORECT; dictiozomii sunt organite cu rol în secreția și excreția diferitelor substanțe, de aceea sunt numeroși în celulele secretoare, cum sunt hepatocitele (p. 7, 78).

**27. C – p. 4, 5**

1 - INCORECT; ambele axe formează planul metameriei corpului (transversal) (p. 5);
2 - CORECT; planul medio-sagital este planul simetriei bilaterale a corpului și trece prin axul longitudinal și sagital (p. 4, 5);
3 - INCORECT; planul transversal este orizontal, acesta trece atât prin axul sagital, cât și prin cel transversal;
4 - CORECT; axul sagital are un pol ventral și unul dorsal, pe când axul transversal are un pol drept și un pol stâng (p. 4).

**28. C – p. 8, 9, 81, 114, 115**

1 - INCORECT; membrana nu permite pasajul ionic liber, deci $Na^+$ și $K^+$ nu pot trece prin bistratul lipidic prin difuziune; acești ioni trec prin proteine canale (difuziune facilitată) sau pompe (transport activ) (p. 8, 9, fig. 7);
2 - CORECT; gazele respiratorii, $O_2$ și $CO_2$, pot difuza prin membrana celulară; $O_2$ este moleculă nepolarizată (liposolubilă), iar $CO_2$ este moleculă organică cu legături covalente polare, dar neîncărcată electric (p. 8, 9);
3 - INCORECT; vitaminele hidrosolubile (de exemplu, piridoxina și cobalamina) străbat membrana celulară prin difuziune facilitată sau transport activ (p. 81, 114, 115);
4 - CORECT; cortizonul și cortizolul sunt hormoni steroizi, derivați din colesterol; fiind liposolubili, pot difuza prin membrana celulară.

**29. A – p. 8, 121, 123**

1 - CORECT; prin condensarea cromatinei, la începutul diviziunii celulare, se formează cromozomii (p. 8);
2 - CORECT; sunt două tipuri de cromozomi în celule: autozomi (cromozomi somatici) și heterozomi (cromozomii sexului, X și Y) (p. 123);
3 - CORECT; conțin ioni de Ca și Mg (p. 8);
4 - INCORECT; spermatida este o celulă haploidă; conține 23 de cromozomi (p. 121, 123, fig. 108).

**30. A – p. 6, 8, 110**

1 - CORECT; colesterolul intră în alcătuirea membranei celulare (plasmalemă) (p. 6, fig. 5);
2 - CORECT; lecitina este un lipid care intră în constituția sistemelor de citomembrane (p. 110);
3 - CORECT; membrana conține și glu[...] pide și glicoproteine) atașate pe fața [...] (p. 6);
4 - INCORECT; acizii nucleici se găses[...] mare parte în nucleu, dar și în citop[...] intră în alcătuirea plasmalemei (p. 6[...]

**31. B – p. 5, 64, 69, 94**

1 - CORECT; venele pot fi superficiale și [...] timpul contracțiilor musculare venele [...] golesc de sânge, iar în relaxare, ele as[...] din venele superficiale (p. 5, 94);
2 - INCORECT; epifiza distală a humer[...] ticulează cu radiusul și ulna (p. 5, 64[...]
3 - CORECT; în loja anterioară a coapsei [...] mușchiul croitor, care este superficial [...] 71);
4 - INCORECT; termenul proximal des[...] apropierea de centuri, iar termenul d[...] părtarea de centuri; falangele proxim[...] culează cu carpienele (p. 5, 64, fig. 6[...]

**32. B – p. 11, 13, 35, 44, 105**

1 - CORECT; țesutul muscular multiuni[...] mușchi neted, controlat de sistemul [...] getativ (p. 11, 13, 35);
2 - INCORECT; în pereții vezicii urinare [...] țesut muscular neted visceral (p. 11, 1[...]
3 - CORECT; irisul este format din țes[...] neted multiunitar; irisul face parte di[...] medie a globului ocular (p. 44);
4 - INCORECT; țesutul muscular striat d[...] se întâlnește în miocard; țesutul mult[...] neted, situat în iris (p. 11).

**33. E (+) – p. 4, 54, 66, 87**

1 - CORECT; extremitatea cefalică este [...] cap și gât; acestea se află superior ([...] trunchi (p. 4);
2 - CORECT; capul și gâtul prezintă at[...] somatice (mușchi, oase), cât și visce[...] tiroidă etc.) (p. 4, 66);
3 - CORECT; capul are glande endocrine [...] epifiza), dar și gâtul are glande endoc[...] paratiroidele) (p. 4, 54, fig. 57);
4 - CORECT; arterele carotide (externe [...] irigă capul și gâtul; arterele vertebral[...] la vascularizația encefalului (p. 87).

**p. 6, 7, 14**

RECT; conține ribozomi, care sunt organite
ate în ribonucleoproteine (p. 7);
RECT; reticulul endoplasmatic rugos (ergas-
asma) se află în apropierea nucleului (p. 6,
6);
RECT; are rol în sinteza de proteine, având
zomi care sunt sediul sintezei proteice (p. 7);
ORECT; este alcătuită din două organite
une: reticul endoplasmatic și ribozomi;
valenți ai ergastoplasmei pentru celula ner-
să sunt corpii tigroizi (p. 7, 14).

**p. 4, 36, 64, 88**

ORECT; cavitatea abdominală se continuă cu
pelviană și formează împreună cavitatea abdo-
-pelvină; diafragma perineală este dispusă la
ea inferioară a cavității pelviene (p. 4, fig. 2);
RECT; arterele și venele iliace interne vascular
ază viscere din cavitatea pelviană (p. 88);
ORECT; cavitatea pelviană are viscere inervate
impaticul lombar și de parasimpaticul sacrat
6, fig. 41);
RECT; cavitatea pelviană este protejată de
nul (pelvisul) osos, format de cele două
coxale și osul sacru (p. 64).

**] – p. 11, 19, 24, 44, 69, 116**

RECT; sclerotica face parte din tunica externă
obului ocular, care este fibroasă (p. 44);
RECT; dura mater, foița meningeală externă,
structură fibroasă (p. 19);
RECT; tendoanele sunt formate din țesut
junctiv fibros (p. 11, 69);
RECT; ligamentele au țesut conjunctiv fibros
1, 116).

**] – p. 10, 71, 90, 91**

RECT; potențialul de repaus este de -80 mV
0, fig. 9);
RECT; durata potențialului de acțiune este
e 200 ms (p. 10, fig. 9);
RECT; sistola cardiacă (contracția miocardului)
de tip secusă (p. 71);
RECT; în timpul sistolei, inima se află în
oada refractară absolută; explicația stării
actare a inimii rezidă din forma particulară a
potențialului de acțiune al fibrei miocardice
(p. 10, 90, 91, fig. 9).

**38. B – p. 11, 63**

1 - CORECT; țesutul osos trabecular se află în epifizele oaselor lungi; de exemplu, radius;
2 - INCORECT; este un tip de țesut conjunctiv dur spongios; țesutul haversian este compact;
3 - CORECT; se găsește în interiorul oaselor scurte; de exemplu, carpiene;
4 - INCORECT; în diafiza oaselor lungi este țesut osos compact; de exemplu, humerus.

**39. C – p. 7, 9, 79, 80**

1 - INCORECT; sunt celule cilindrice cu microvili la polul apical (p. 79, fig. 84);
2 - CORECT; sunt celule epiteliale, iar desmozomii solidarizează celulele epiteliale (p. 7);
3 - INCORECT; enterocitele nu secretă amilaze, ci dizaharidaze asociate microvililor (p. 79);
4 - COREC.T; pompele metabolice asigură absorbția prin transport activ prin plasmalema enterocitelor (p. 9, 80).

**40. A – p. 7, 9, 15, 84**

1 - COREC.T; microglia (celulă nevroglică) are rol fagocitar (p. 15);
2 - CORECT; leucocitele emit pseudopode și fagocitează bacterii (p. 7, 84);
3 - COREC.T; imunitatea nespecifică prin mecanism celular este realizată prin fagocitoză (p. 84);
4 - INCORECT; fagocitoza este un tip de endocitoză (p. 9).

**41. D – p. 8, 9, 126**

1 - INCORECT; presiunea osmotică este direct proporțională cu numărul de particule dizolvate în soluție (p. 9);
2 - INCORECT; osmoza este un mecanism de transport pasiv (p. 8);
3 - INCORECT; este forța care trebuie aplicată pentru a preveni osmoza (difuziunea solventului dintr-o soluție) (p. 9);
4 - CORECT; presiunea osmotică a plasmei sangvine este 300 mOsm/L (p. 126).



42. A - p. 11, 42, 81

1 - CORECT; endoteliul capilar este epiteliu unistratificat pavimentos (p. 11);
2 - CORECT; epiteliul pavimentos unistratificat se află în tunica internă a vaselor limfatice, cum este și vasul chilifer central din vilozitatea intestinală (p. 11, 81);
3 - CORECT; epiteliul pavimentos unistratificat se află în pereții capilarelor sangvine și limfatice la nivelul cărora are loc schimbul de substanțe (p. 11, 81);
4 - INCORECT; epiteliul olfactiv este pseudostratificat cu celule epiteliale de susținere, columnare; printre celulele epiteliale se găsesc neuroni bipolari olfactivi (p. 42, fig. 45).

43. B - p. 7, 11, 63, 66, 123

1 - CORECT; canalul central din diafiza oaselor lungi (de exemplu, tibia) conține măduvă galbenă cu țesut adipos, la adult (p. 63, 66);
2 - INCORECT; celulele adipoase au nucleu excentric (p. 7);
3 - CORECT; sânii conțin țesut adipos, care dă volum acestora și protejează glandele mamare (p. 123);
4 - INCORECT; țesutul adipos este un tip de țesut conjunctiv moale; sângele este țesut conjunctiv fluid (p. 11).

44. E (-) - p. 7

1 - INCORECT; sunt bogați în ribonucleoproteine, ceea ce înseamnă că au ARN ribozomal și proteine;
2 - INCORECT; sunt organite lipsite de membrană proprie;
3 - INCORECT; sunt organite și nu incluziuni citoplasmatice (care au caracter temporar);
4 - INCORECT; au rol în sinteza de proteine.

45. E (+) - p. 6, 7, 43, 79, 80, 104

1 - CORECT; modelul structural al membranei celulare a fost denumit modelul mozaic fluid (p. 6);
2 - CORECT; microvilii sunt cute ale membranei și citoplasmei cu rol în mărirea suprafeței de absorbție (la enterocite) și reabsorbție (la nefrocite) (p. 7, 79, 80, 104, fig. 79);
3 - CORECT; în membrana microvililor celulelor gustative sunt canale ionice (de exemplu, de sodiu) (p. 43);
4 - CORECT; substanțele chimice se leagă de molecule proteice receptoare, care pătrund în membrana microvililor și deschid canale ionice (p. 43).

46. C - p. 7, 14, 46, 78, 110

1 - INCORECT; pigmenții fotosensibili fac parte din structura membranei conurilor și bastonașelor și nu sunt incluziuni citoplasmatice (p. 46);
2 - CORECT; pigmenții biliari (bilirubina și biliverdina), care provin din metabolizarea hemoglobinei, sunt incluziuni citoplasmatice ale hepatocitelor (p. 7, 78);
3 - INCORECT; substanța cromatofilă din pericarion este reprezentată de corpii Nissl (organite specifice neuronului); în neuroplasma pericarionului sunt incluziuni pigmentare, dar nu în substanța cromatofilă (p. 14, fig. 11);
4 - CORECT; granulele de glicogen din mușchi sunt produși de metabolism, substanțe de rezervă cu caracter temporar, încadrate în categoria incluziunilor citoplasmatice (p. 7, 110).

47. C - p. 10, 90

1 - INCORECT; cuprinde panta ascendentă și o porțiune din cea descendentă (p. 10);
2 - CORECT; se datorează inactivării canalelor pentru $Na^+$ (p. 10);
3 - INCORECT; în timpul sistolei, inima se află în perioada refractară absolută (p. 90);
4 - CORECT; indiferent de intensitatea stimulului, nu se poate obține un nou potențial de acțiune (p. 10); oricât de puternic ar fi stimulul, el rămâne fără efect (p. 90).

48. E (+) - p. 6, 7, 9, 14, 15

1 - CORECT; părțile hidrofile ale fosfolipidelor formează două straturi (unul spre exteriorul celulei și unul spre citoplasmă), iar părțile hidrofobe ale fosfolipidelor se află spre interiorul membranei, între cele două straturi hidrofile, și formează un strat mijlociu, dând aspectul trilaminat al membranei (p. 6, fig. 5);
2 - CORECT; membrana este semipermeabilă (mai permeabilă pentru solvent decât pentru solviți) (p. 9);
3 - CORECT; reticulul endoplasmatic este un sistem canalicular, care leagă plasmalema de stratul extern al membranei nucleare (p. 7);
4 - CORECT; axolema are rol important în propagarea impulsului nervos (p. 14, 15).



211

**49. C – p. 4, 35, 54, 103, 105, 116, 120**

1 - INCORECT; rinichii secretă renina și sunt localizați în cavitatea abdominală;
2 - CORECT; nidația are loc în uter, iar acesta este localizat în cavitatea pelviană;
3 - INCORECT; glandele salivare (la nivelul capului) și pancreasul (în cavitatea abdominală) secretă sucuri digestive ce conțin amilaze; aceste glande nu sunt în cavitatea pelviană;
4 - CORECT; mușchiul neted al vezicii urinare se numește detrusor, iar aceasta se află în cavitatea pelviană.

**50. D – p. 4, 65, 89, 116**

1 - INCORECT; splina ocupă loja splenică, între colonul transvers și diafragm, la stânga lojei gastrice; în hipocondrul stâng (p. 4, 89, fig. 2);
2 - INCORECT; apendicele xifoid este partea inferioară a sternului și se află la nivelul cutiei toracice; apendicele vermiform se află în zona inghinală dreaptă (p. 4, 65, fig. 2);
3 - INCORECT; ficatul se află în hipocondrul drept (lob drept) și epigastru (lob stâng) (p. 4, fig. 2);
4 - CORECT; ovarul drept este situat în zona inghinală dreaptă (fosa ovariană dreaptă, pe peretele lateral al cavității pelviene) (p. 4, 116, fig. 2).

**51. E (*) – p. 7, 11, 41, 70**

1 - CORECT; miofibrilele sunt formate din filamente de actină și de miozină (p. 7, 70);
2 - CORECT; miofibrilele au rol în contracția musculară și sunt organite specifice tuturor fibrelor musculare, atât netede, cât și striate (p. 7);
3 - CORECT; fibrele intrafusale sunt fibre musculare striate modificate, care au extremități contractile cu miofibrile (p. 41);
4 - CORECT; țesutul muscular cardiac este striat, ca și cel scheletic, și are miofibrile organizate în sarcomere (p. 11, 70).

**52. C – p. 9**

1 - INCORECT; se pot realiza atât cu consum de energie (transport activ), cât și fără consum de energie (difuziunea facilitată);
2 - CORECT; este transport specific (de exemplu, canale de $Na^+$, canale de $K^+$, pompa de calciu etc.);
3 - INCORECT; osmoza nu necesită proteine membranare transportoare;
4 - CORECT; sunt saturabile, asigurând un transport maxim pentru o anumită substanță.

**53. B – p. 9, 81**

1 - CORECT; aminoacizii sunt absorbiți prin transport activ Na-dependent (p. 81);
2 - INCORECT; pompa de calciu asigură transport activ primar (p. 9, fig. 6);
3 - CORECT; vitaminele hidrosolubile se absorb prin transport facilitat sau prin sistem de transport activ Na-dependent;
4 - INCORECT; asigură deplasarea unor molecule împotriva gradientului de concentrație (p. 9).

**54. C – p. 7, 8**

1 - INCORECT; spațiul perinuclear se află între foițele membranei nucleare;
2 - CORECT; plasma nucleului conține material genetic;
3 - INCORECT; centrosfera înconjoară doi centrioli cilindrici;
4 - CORECT; cromatina din carioplasmă are proteine histonice și non-histonice.

**55. C – p. 7, 14, 84, 126**

1 - INCORECT; leucocitele, spre deosebire de hematii, posedă nucleu și mitocondrii (p. 84);
2 - CORECT; mitocondriile sunt sediul fosforilării oxidative, cu eliberare de energie; se întâlnesc în butonii terminali ai axonului (p. 7, 14);
3 - INCORECT; granulocitele sunt leucocite și au mitocondrii (p. 84, 126);
4 - CORECT; mitocondriile au rol în fosforilarea oxidativă și se întâlnesc în citoplasma neuronului (p. 7, 14).

**56. D – p. 5, 11, 59, 69**

1 - INCORECT; celulele cartilaginoase sunt globuloase, însă țesutul cartilaginos este un țesut conjunctiv semidur (p. 5, 11);
2 - INCORECT; osteoclastele sunt activate de parathormon, însă sunt celule osoase, iar țesutul osos este un țesut conjunctiv dur (p. 11, 59);
3 - INCORECT; celulele epiteliului glandular pot secreta hormoni, nu celulele conjunctive (p. 11);
4 - CORECT; aponevroza lombară este formată din țesut conjunctiv moale fibros (p. 11, 69, fig. 71).

57. A – p. 4, 64, 88, 94

1 - CORECT; la nivelul gambei sunt două artere tibiale, anterioară și posterioară (p. 88);
2 - CORECT; refluxul sangvin este împiedicat de prezența valvelor, la nivelul venelor membrelor inferioare (p. 94);
3 - CORECT; membrul inferior liber are trei segmente: coapsa, gamba și piciorul (p. 4);
4 - INCORECT; gamba are două oase lungi (tibia și fibula), însă doar tibia se articulează superior cu femurul (p. 64, fig. 65).

58. D – p. 4, 5, 49, 52

1 - INCORECT; prin câte două axe trece un plan de orientare (p. 4);
2 - INCORECT; axul lungimii corpului trece prin două dintre planurile de orientare, și anume planul frontal și cel sagital (p. 4, 5);
3 - INCORECT; doar planul medio-sagital este și plan de simetrie (p. 4, 5);
4 - CORECT; cele trei canale semicirculare se află în planuri perpendiculare între ele (p. 49); canalele semicirculare sunt orientate în cele trei planuri ale spațiului (frontal, orizontal și sagital) (p. 52).

59. B – p. 5, 19, 23, 116

1 - CORECT; coarnele anterioare (ventr măduvei spinării conțin două tipuri d somatomotori (p. 19);
2 - INCORECT; rădăcina posterioară (do vului spinal are pe traiectul ei ganglic (p. 23);
3 - CORECT; fasciculul tectospinal se află anterior (ventral) al măduvei spinării (p
4 - INCORECT; uterul este situat între narã (anterior/ventral) și rect (poster (p. 5, 116, fig. 101).

60. E (-) – p. 7, 75

1 - INCORECT; sunt răspândiți în întrea hialoplasmă;
2 - INCORECT; sunt organite comune t lelor; au rol important în celulele fag exemplu, leucocite);
3 - INCORECT; mitocondriile au o mem temă plicaturată și o membrană exte mii au membrană simplă;
4 - INCORECT; lizozimul este o substanț din salivă cu rol bactericid, în cavitate

# Test 2 SISTEMUL NERVOS

)8, 45, 47, fig. 49

)RECT; stratul 4 al retinei este stratul ce-
amacrine;
ECT; axonii din jumătatea nazală se
cișează la nivelul chiasmei optice și trec în
l optic drept;
)RECT; nervul optic stâng conține numai
ile globului ocular stâng;
RECT; de la nivelul chiasmei optice încep
ile optice;
)RECT; este senzorial.

36, fig. 35

)RECT; originea fibrelor preganglionare
alcătuiesc marele nerv spanhnic este în
le medulare T5-T9;
)RECT; marele nerv splanhnic nu conține
postganglionare;
)RECT; conține fibre preganglionare mie-
e, deci impulsul nervos va fi condus cu o
de 100 m/s;
)RECT; inervația inimii este realizată de
simpatici cu originea în T1-T4.

31, 32

)RECT; sunt declanșate de un stimul
țional (indiferent, care a devenit absolut);
)RECT; conexiunile apar între centrii cor-
al analizatorului auditiv sau vizual și arii
ale vegetative;
RECT; ele se sting dacă stimulul condițional
e întărit din timp în timp prin cel absolut;
ECT; caracterizează precesiunea;
)RECT; reflexele necondiționate sunt ca-
istice speciei.

23, fig. 22

)RECT; fasciculul spinocerebelos Flechsig
situat lateral de cel piramidal încrucișat;
)RECT; fasciculul tectospinal este situat
l de cel piramidal direct;
)RECT; fasciculul spinotectal este situat
ior de cel vestibulospinal lateral;
)RECT; fasciculul gracilis este situat medial
l cuneat.

5. B - p. 20, 21, 43, 50

A - CORECT; axonii neuronilor din nucleii gracilis și cuneat (stâng și drept) se încrucișează, devin ascendenți și se îndreaptă spre talamus;
B - INCORECT; talamusul - releu pentru toate sensibilitățile, cu excepția celor olfactive, vizuale și auditive;
C - CORECT; prin fasciculul vestibulo-talamic;
D - CORECT; axonii neuronilor din nucleii solitari din bulb se îndreaptă spre talamus;
E - CORECT; pentru sensibilitățile exteroceptive.

6. E - p. 14, 22, 35, 38

A - CORECT; dendritele și axonii neuronilor pseudounipolari sunt mielinizate;
B - CORECT; 70% din fibrele fasciculului piramidal sunt mielinizate, iar majoritatea (75%) se încrucișează în bulb;
C - CORECT; sunt fibre preganglionare parasimpatice mielinizate;
D - CORECT; sunt fibre preganglionare simpatice mielinizate;
E - INCORECT; sunt fibre postganglionare parasimpatice, care sunt amielinice.

7. C - p. 13, 28, 31, 33

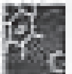
A, B, D, E - INCORECTE; sunt structuri ce aparțin sistemului nervos periferic;
C - CORECT; hipocampul aparține sistemului nervos central, fiind o componentă importantă a sistemului limbic.

8. B - p. 23, 50

A - INCORECT; sunt în număr de patru, două vestibulo-spinale anterioare și două laterale;
B - CORECT; sunt fascicule ale căilor extrapiramidale;
C - INCORECT; au traseu prin cordonul anterior și lateral;
D - INCORECT; se află anterior de fasciculul tectospinal;
E - INCORECT; au originea în nuclei care conțin deutoneuronii căii vestibulare.

9. C - p. 20-22, fig. 20

A - INCORECT; fusurile neuromusculare nu au inervație vegetativă;
B - INCORECT; reflexul pupilar fotomotor se închide în trunchiul cerebral;



C - CORECT; fasciculele ascendente care se încrucișează medular sunt spinotalamice anterior și lateral, dar și cele spinocerebeloase; fasciculele descendente care se încrucișează medular sunt fasciculele piramidale directe;
D - INCORECT; există 6 cordoane medulare, nu 3;
E - INCORECT; fig. 20.

**10. E - p. 26-28**

A - INCORECT; originea aparentă este la nivelul șanțului retroolivar;
B - INCORECT; dintre cei doi, numai NC X inervează laringele;
C - INCORECT; fibrele parasimpatice ale NC IX își au originea în nucleul salivator inferior bulbar, iar ale NC X în nucleul dorsal al vagului;
D - INCORECT; deși laringele este un viscer al gâtului, faringele este un viscer al extremității cefalice; în plus, ambii nervi cranieni au fibre senzoriale ce inervează limba;
E - CORECT; NC IX și X culeg sensibilitatea gustativă din treimea posterioară a limbii, respectiv de la baza rădăcinii acesteia.

**11. C - p. 35, 36**

A - INCORECT; marele și micul nerv splanhnic sunt alcătuiți din fibre preganglionare;
B - INCORECT; în ganglionii prevertebrali există neuroni vegetativi simpatici; stimularea secreției exocrine pancreatice este un efect parasimpatic;
C - CORECT; cu neuronii preganglionari realizează sinapse colinergice, iar cu organele efectoare, sinapse adrenergice;
D - INCORECT; axonii neuronilor din ganglionii prevertebrali alcătuiesc fibrele postganglionare simpatice, care sunt amielinice, deci fără strangulații Ranvier;
E - INCORECT; relaxarea sfincterelor tractului gastrointestinal este un efect parasimpatic.

**12. D - p. 17, 20, 21, fig. 20**

A - INCORECT; protoneuronii sunt localizați în ganglionii de pe rădăcina dorsală a nervului spinal;
B - INCORECT; dendrita protoneuronului este lungă, mielinică și intră în alcătuirea acestora (corpusculi senzitivi);
C - INCORECT; axonii deutoneuronului pătrund în cordonul anterior opus;
D - CORECT; axonii deutoneuronului străbat măduva, trunchiul cerebral și ajung la o structură diencefalică (talamus).
E - INCORECT; proiecția corticală se realizează în girul postcentral - pe fața laterală a emisferei, pentru police și pe fața medială, pentru haluce.

**13. B - p. 30**

Șanțul colateral se află pe fața bazală a emisferelor cerebrale, nu pe cea medială; șanțul orizontal este scizura calcarină.

**14. E - p. 28, 36, fig. 41**

A - INCORECT; inervează vezica biliară (fig. 41);
B, C, D - INCORECTE; fig. 41;
E - CORECT; nervul glosofaringian inervează parasimpatic glanda parotidă.

**15. B - p. 20-22**

A - INCORECT; axonii care realizează sinapsă cu motoneuronii gamma sunt cei din ganglionul spinal
B - CORECT; în cazul sensibilităților termică, dureroasă, protopatică, ce prezintă al III-lea neuron în talamus;
C - INCORECT; axonii neuronilor somatosenzitivi din ganglionul spinal realizează sinapsă cu neuronii din coarnele posterioare, nu invers;
D - INCORECT; nu există o astfel de sinapsă;
E - INCORECT; axonii neuronilor somatosenzitivi din ganglionul spinal realizează sinapsă cu neuronii din nucleii gracilis și cuneat.

**16. C - p. 20-23**

A - INCORECT; sensibilitatea protopatică a piciorului stâng este condusă prin fasciculul spinotalamic anterior drept, din cordonul medular anterior drept (care nu este afectat);
B - INCORECT; sensibilitatea epicritică a antebrațului drept este condusă prin fasciculul cuneat drept, care începe de la nivelul măduvei toracale superioare drepte, deci nu se află sub nivelul leziunii;
C - CORECT; sensibilitatea epicritică de la nivelul tegumentului anterior al gambei drepte este condusă prin fasciculul gracilis drept, care este secționat;
D - INCORECT; sensibilitatea kinestezică de la nivelul membrului inferior stâng este condusă prin fasciculul gracilis stâng, care nu este afectat;
E - INCORECT; deficitul motor apare la nivelul gambei drepte.

**17. C – p. 38**

A – INCORECT; în nucleul salivator superior își au originea fibre preganglionare parasimpatice, care inervează glanda submandibulară și sublinguală;
B – INCORECT; în nucleul salivator inferior își au originea fibre preganglionare parasimpatice, care inervează glanda parotidă și determină secreție de salivă apoasă;
C – CORECT; în primul ganglion latero-vertebral își au originea neuroni simpatici care inervează glanda parotidă și determină secreție salivară vâscoasă;
D – INCORECT; nu conține fibre vegetative;
E – INCORECT; în cel de-al doilea ganglion latero-vertebral își au originea neuroni simpatici care inervează inima.

**18. C – p. 10, 15**

A – INCORECT; întregul PA are o durată de 0,5 ms;
B – INCORECT; perioada refractară absolută se datorează inactivării canalelor pentru $Na^+$;
C – CORECT; de la +40 la sub -80 mV sunt peste 120 mV (prin prezența hiperpolarizării);
D – INCORECT; se datorează ieșii $K^+$ din celulă;
E – INCORECT; nu are legătură cu un al doilea potențial de acțiune.

**19. B – p. 23, 27**

1, 3 – CORECTE: este nerv senzitiv, deci este alcătuit numai din dendrite (prelungiri celulipete);
2 – INCORECT; este nerv mixt, deci conține dendrite și axoni (prelungiri celulifuge);
4 – INCORECT; conține fibre senzitive și vasomotorii (visceromotorii – axoni – prelungiri celulifuge) pentru meninge.

**20. A – p. 22, fig. 22**

1 – CORECT; este periferic medular, deci în contact cu pia mater (care aderă intim);
2 – CORECT; fig. 22;
3 – CORECT; fasciculul spinotalamic ventral este situat în cordon anterior;
4 – INCORECT; aparține sistemului extrapiramidal, deci controlează motilitatea involuntară automată și semiautomată.

**21. E (4) – p. 16, 50**

1, 4 – CORECTE; miocardul;
2 – CORECT; mușchiul neted;
3 – CORECT; anumite regiuni din creier;

**22. B – p. 21, 29, 30**

1 – CORECT; sensibilitatea epicritică a halucelui are neuronul III în talamus;
2 – INCORECT; cele două jumătăți ale talamusului cuprind între ele ventriculul III;
3 – CORECT; corpii striați sunt situați deasupra și lateral de talamus;
4 – INCORECT; sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării este condusă prin fascicule spinocerebeloase, care ajung la cerebel, deci nu are legătură cu talamusul.

**23. B – p. 35, 38, 74, fig. 41**

1 – CORECT; fig. 41;
2 – INCORECT; marele și micul nerv splanhnic sunt alcătuiți din fibre preganglionare;
3 – CORECT; din ganglionul prevertebral, către fibrele musculare netede ale stomacului;
4 – INCORECT; stimularea simpatică nu are efect asupra mușchiului constrictor pupilar.

**24. A – p. 13, 26, 42, 47**

1 – CORECT; sinapsă interneuronală între axonul neuronilor bipolari din mucoasa olfactivă și dendrita celulelor mitrale;
2 – CORECT; sinapsă interneuronală între axonul neuronilor bipolari din retină și dendrita celulelor multipolare retiniene;
3 – CORECT; sinapsa interneuronală între axonul neuronilor bipolari din ganglionul Corti și dendrita neuronilor din nucleii cohleari din punte;
4 – INCORECT; ganglionul Scarpa conține numai neuroni bipolari, nu și sinapse ale acestora.

**25. B – p. 114, 115**

1 – CORECT; cantitatea de nicotinamidă necesară zilnic este de 18 mg și intervine în funcționarea SNC;
2 – INCORECT; tocoferolul nu intervine în funcționarea SNC;
3 – CORECT; cantitatea de tiamină necesară zilnic este de 1,5 mg și intervine în funcționarea SNC și SNP;
4 – INCORECT; riboflavina nu intervine în funcționarea SNC.

**26. E (4) – p. 58, 60, 114, 115**

1 – CORECT; excesul de insulină asociază hipoglicemie severă ce conduce la compromiterea sistemului nervos;

2 - CORECT; diabetul zaharat asociază hiperglicemie cronică (pe termen lung), ce conduce la compromiterea morfofuncțională a sistemului nervos;
3 - CORECT; hipofuncția tiroidiană la copilul mic nu permite dezvoltarea normală a sinapselor, mielinizarea etc;
4 - CORECT; avitaminoza PP conduce la boli grave ale SNC.

**27. C - p. 19, 41**

1 - INCORECT; motoneuronii alfa nu fac sinapsă cu cei gamma;
2 - CORECT; în cazul reflexului miotatic;
3 - INCORECT; nu este descrisă o astfel de sinapsă;
4 - CORECT; în cazul fasciculului rubrospinal.

**28. B - p. 21, 22, 25, fig. 21**

1 - CORECT; se observă anterior, la nivelul bulbului;
2 - INCORECT; cea senzitivă se află posterior, deoarece nucleii gracilis și cuneat se află posterior, în direcția și traiectul fasciculelor omonime spinale;
3 - CORECT; la nivelul bulbului, dar la diferite nivele;
4 - INCORECT; în decusații sunt implicați numai axoni (prelungiri celulifuge).

**29. B - p. 27, fig. 28**

1 - CORECT; fig. 28;
2 - INCORECT; pătrunde în glanda parotidă, nu paratiroidă;
3 - CORECT; se află superficial de mușchii maseter și temporal;
4 - INCORECT; există o ramură cervicală ce se distribuie în zona gâtului.

**30. A - p. 27, 28, fig. 27, 29, 31**

1 - CORECT; nervul glosofaringian inervează corpii carotidieni (fig. 29);
2 - CORECT; fig. 31;
3 - CORECT; fig. 27;
4 - INCORECT; se găsește intracranian (fig. 27).

**31. B - p. 27, 28, fig. 31**

1 - CORECT; în timpul faringian al deglutiției, nervul glosofaringian este responsabil de contracțiile faringiene automate;
2 - INCORECT; fibrele ajung la mușchii laringelui, iar prin ramura externă ajung la mușchii sternocleidomastoidian și trapez (fig. 31);
3 - CORECT; în timpul esofagian al d
ristaltismul primar este coordonat
4 - INCORECT; fibrele motorii inerve
mimicii.

**32. C - p. 14**

1 - INCORECT; conțin doar neurofibril
3 - INCORECT; nu conțin neurofibrile,

**33. E (+) - p. 27, 36, fig. 41**

1 - CORECT; fibrele motorii ale NC III
originea în nucleul motor omonim
ce se distribuie la mușchii extrinse
ocular;
2 - CORECT; fibrele vegetative parasi
NC VII cu originea în nucleul lacrim
distribuie la glanda lacrimală, situat
supero-extern al orbitei;
3 - CORECT; fibrele vegetative simpa
mul ganglion latero-vertebral ce se
mușchii irisului și mușchiul ciliar;
4 - CORECT; fibrele senzitive ale NC
nea în ganglionul trigeminal ce se
cornee.

**34. A - p. 19-21, 24, 121**

1 - CORECT; reflexul rotulian implică ne
(atât pe calea aferentă, cât și pe cea
2 - CORECT; sensibilitatea tactilă a m
ferioare este culeasă de dendrite a
localizați în ganglionii spinali lomba
3 - CORECT; reflexele sexuale au inte
măduva sacrată, deci implică nervii
sunt secționați, acestea fiind abolit
4 - INCORECT; medulosuprarenala es
de fibre preganglionare din marele
nic T5-T9.

**35. E (+) - p. 33-36, 44**

1 - CORECT; în ganglionii intramurali
pre- și postganglionară parasimpati
2 - CORECT; între fibra pre- și postga
simpatică;
3 - CORECT; între fibra preganglionar
și celulele MSR;
4 - CORECT; între fibrele postganglio
patice și fibrele musculare netede

23, fig. 22

ORECTE; se află în cordonul lateral.

38, fig. 25

RECT; este situat posterior de NC XII.

54-58

RECT; intelectul este normal, STH acționează te viscerele, cu excepția creierului;
ECT; scăderea cantității de glucocorticoizi mină modificări EEG, alterarea personali- modificări senzoriale;
RECT; este pigment;
ECT; la copil determină cretinism, la adult diminuare a atenției.

23, 34-35

ECT; la acest nivel nu există coarne laterale, ici fibre viscerosenzitive sau visceromoto- ici ramuri comunicante albe sau cenușii,
RECT; în ambele cazuri există o ramură geală mixtă;
ECT; iese între prima vertebră (atlas) și occipital;
RECT; C1 nu are fibre preganglionare tice.

19, 28

ECT; substanța reticulată a măduvei este tă din neuroni dispuși în rețea;
ECT; neuronii dispuși în rețea sunt nți în jurul canalului ependimar;
ECT; pe calea indirectă (sistemul reticular dent activator), impulsurile sunt conduse proiectate cortical;
RECT; se află între coarnele posterioare e laterale ale măduvei spinării.

- p. 14, fig. 11

27, fig. 27

RECT; are două ramuri senzitive și una ie;
ECT; inervația senzitivă a fusurilor neuro- ulare este asigurată de NC V;
RECT; se distribuie și la tegumentul bu- - superioară (ramura maxilară), inferioară ra mandibulară);
ECT; intracranian, deasupra osului temporal.

43. D - p. 30, 60

1 - INCORECT; hipotalamusul coordonează metabolismul intermediar, dar și epitalamusul, prin epifiză (extractele de epifiză, care au rol pe toate metabolismele intermediare);
2 - INCORECT; hipotalamusul are activitate neurosecretorie, dar și epitalamusul (împreună cu epifiza) formează un sistem neurosecretor;
3 - INCORECT; numai epifiza (epitalamusul) are legături strânse cu retina;
4 - CORECT; hipotalamusul controlează ritmul somn-veghe.

44. E (+) - p. 29, fig. 32, 33

1, 2 - CORECTE; fig. 32;
3 - CORECT; PCS și PCI au fibre aferente și eferente, eferențele sunt axoni ai neuronilor cerebeloși;
4 - CORECT; fig. 33.

45. A - p. 24, 27, 28, fig. 23, 24

1 - CORECT; fig. 24;
2 - CORECT; NC XI are o rădăcină spinală cu origine în cornul anterior medular;
3 - CORECT; fig. 23;
4 - INCORECT; NC VII își are originea în nucleul facial din punte.

46. D - p. 24, 25, 58

1 - INCORECT; localizați în mușchiul gastrocnemian;
2 - INCORECT; face sinapsă și în coarnele anterioare = centrul reflexului (pentru reflexul miotatic), dar și în cele posterioare (pentru deutoneuronul căii spinocerebeloase);
3 - INCORECT; dendrita este mai lungă decât axonul;
4 - CORECT; hormonii tiroidieni cresc promptitudinea răspunsului reflex de tip miotatic.

47. D - p. 30, 31

1 - CORECT; paleocortexul este inclus în sistemul limbic și are conexiuni întinse cu epitalamusul;
2 - CORECT; paleocortexul este sediul actelor de comportament instinctiv, iar acesta este inclus în sistemul limbic;
3 - CORECT; cele mai importante componente ale sistemului limbic sunt calea olfactivă, formată din nervii olfactivi, și hipocampul;
4 - INCORECT; formațiunea diencefalică care intervine în termoreglare este hipotalamusul.

**49. D – p. 26-28**

1 - CORECT; prin parasimpaticul cranian;
2 - CORECT; mușchiul temporal este mușchi masticator inervat de ramura mandibulară a nervului cranian V;
4 - INCORECT; mușchiul trapez este inervat de NC XI.

**49. B – p. 18, 20-22, 31**

1 - CORECT; conectează centrii subiacenți (talamusul) cu scoarța cerebrală;
2 - INCORECT; conectează lama cvadrigemina cu măduva spinării, deci fără legătură cu cortexul;
3 - CORECT; conectează scoarța cerebrală cu nucleii motori ai nervilor cranieni;
4 - INCORECT; radiația electromagnetică caracterizează energia stimulului.

**50. D – p. 34-36**

1 - INCORECT; plămânul este situat deasupra diafragmului;
2 - INCORECT; rectul nu este inervat de nervul vag;
3 - INCORECT; este situat deasupra diafragmului;
4 - CORECT; organ sub diafragm inervat de nervul vag.

**51. E(-) – p. 32**

1, 2, 3, 4 - INCORECTE; ambele procese sunt active, extrem de mobile, putând iradia pe o suprafață corticală sau să se concentreze într-o zonă limitată.

**52. E(-) – p. 25**

1 - INCORECT; mușchiului din regiunea anterioară (mușchiul biceps brahial);
2 - INCORECT; un număr crescut de neuroni, prin iradiere;
3 - INCORECT; flexia membrului superior drept.

**53. E(+) – p. 34**

2 - CORECT; există și un număr foarte mic de fibre postganglionare simpatice care eliberează acetilcolină (Ach);
3 - CORECT; există și fibre postganglionare care nu eliberează nici Ach, nici noradrenalină; acestea au sinapse noncolinergice, nonadrenergice, eliberând alte substanțe, precum monoxidul de azot.

**54. E(-) – p. 21, 28, 42, 47**

1 - INCORECT; nu are legături directe cu talamusul;
2 - INCORECT; se termină la nivelul nucleului gracilis;
3 - INCORECT, se proiectează pe scoarța cerebeloasă, fără legătură cu talamusul;
4 - INCORECT; nu au legături cu talamusul.

**55. A – p. 25, 26**

2 - CORECT; reflexul masticator;
3 - CORECT; reflexul cardioinhibitor;
4 - INCORECT; reflexul pupilodilatator se închide în măduva spinării.

**56. D – p. 34, 35**

1, 2, 3 - INCORECTE; parasimpaticul sacrat nu ajunge la nivelul cordului, arborelui bronșic sau pancreasului;
4 - CORECT; parasimpaticul sacrat determină contracția mușchiului detrusor vezical.

**57. A – p. 21**

1 - CORECT; în pereții vaselor, deci implicit și în artera mezenterică superioară;
2 - CORECT; în pereții organelor, deci implicit în peretele stomacului;
4 - INCORECT; fascicul ascendent.

**58. C – p. 21**

1 - INCORECT; niciunul nu se încrucișează în măduvă;
2 - CORECT; gracilis (Goll) este situat medial, cuneat (Burdach) este situat lateral;
3 - INCORECT; cuneat (Burdach) apare la nivelul măduvei cervicale;
4 - CORECT; culege sensibilitățile kinestezice și tactilă fină (epicritică) din porțiunea inferioară a corpului și membrelor inferioare.

**59. C – p. 35, 36**

1 - INCORECT; MSR nu este inervată de micul nerv splanhnic;
2 - CORECT; rinichiul este inervat simpatic de micul nerv splanhnic;
3 - INCORECT; ficatul nu este inervat de micul nerv splanhnic;
4 - CORECT; colonul ascendent este inervat de micul nerv splanhnic.

**60. D – p. 28-29**

1 - INCORECT; V - conține fibre senzitive și motorii;
2 - INCORECT; XII - conține numai fibre motorii;
3 - INCORECT; VI - conține numai fibre motorii.

# Test 3 ANALIZATORII

**1. C - p. 45 (fig. 49)**

**2. A - p. 42, 45, 63 (fig. 64), 123 (fig. 110)**

A - CORECT; se găsesc superior de osul etmoid, care participă la formarea peretelui medial al orbitei;
B - INCORECT; reprezintă originea tractului olfactiv;
C - INCORECT; deși valva atrio-ventriculară stângă se numește mitrală, nu are legătură cu celulele mitrale olfactive;
D - INCORECT; au origine embrionară ectodermală;
E - INCORECT; se pot observa în bulbul olfactiv.

**3. B - p. 13, 28, 50 (fig. 54)**

A - INCORECT; sunt dendrite ale protoneuronilor;
B - CORECT; neuronii din ganglionul Corti sunt bipolari;
C - INCORECT; străbat pereții tunelului Corti;
D - INCORECT; ganglionul Scarpa este cel vestibular;
E - INCORECT; nervul VIII are originea reală în cei doi ganglioni de pe traiectul acestuia.

**4. D - p. 38**

A - INCORECT; are profund hipodermul;
B - INCORECT; conține fascicule groase alcătuite din fibre de colagen și elastic;
C - INCORECT; conține vase de sânge și limfatice;
D - CORECT; care alcătuiesc fascicule groase.

**5. E - p. 20, 21, 41**

A - INCORECT; sensibilitatea kinestezică este simțul poziției și al mișcării în spațiu;
B - INCORECT; fasciculul gracilis este spinobulbar, conduce sensibilitatea kinestezică;
C - INCORECT; decusația senzitivă aparține sensibilității kinestezice și tactile epicritice;
D - INCORECT; are proiecție cerebeloasă;
E - CORECT; simțul tonusului muscular este condus prin fasciculele spinocerebeloase care se proiectează cerebelos.

**6. D - p. 43**

A - INCORECT; au la bază fibre din ganglionii anexați nervilor VII, IX și X;
B - INCORECT; se găsesc în mugurii papilelor gustative;
C - INCORECT; mucoasa linguală conține și receptori tactili, termici, dureroși;
D - CORECT; pot recepționa mai mulți stimuli;
E - INCORECT; nervul V inervează senzitiv limba, nu senzorial.

**7. D - p. 39**

A - INCORECT; câmpul receptor se apreciază tegumentar;
B - INCORECT; neuronii sensibilității epicritice sunt mai denși pe unitatea de suprafață tegumentară;
C - INCORECT; este invers proporțională;
D - CORECT; pentru tegumentul corpului și membrelor;
E - INCORECT; are o suprafață mare în cazul neuronilor sensibilității protopatice.

**8. E - p. 47**

A - INCORECT; o parte din fibre fac sinapsă la nivelul coliculilor superiori;
B - INCORECT; primește informații de la retina nazală dreaptă;
C - INCORECT; proiecția este realizată de radiațiile optice;
D - INCORECT; radiațiile optice continuă tractul, realizând proiecția;
E - CORECT; conține fibre din nevii optici drept și stâng.

**9. E - p. 13, 42, 50**

A - INCORECT; receptorii sunt neuroni;
B - INCORECT; nu este singurul, nici simțul tonusului muscular nu are releu diencefalic;
C - INCORECT; analizatorul vizual are drept receptori neuroni unipolari;
D - INCORECT; stimulii acționează asupra dendritelor neuronilor olfactivi;
E - CORECT; proiecția se face în lobul temporal (nucleu amigdalian și hipocamp).

**10. D - p. 45**

A - INCORECT; delimitează anterior camera anterioară;
B - INCORECT; mușchiul ciliar este organul activ al acomodării;
C - INCORECT; realizează convergența radiațiilor electromagnetice;
D - CORECT; fața anterioară a corneei are cea mai mare putere de refracție;
E - INCORECT; aproximativ 40 de dioptrii.

**11. B – p. 51**

**12. E – p. 41, 123 (fig. 110)**

A – INCORECT; fibrele intrafusale sunt cu sac și cu lanț nuclear;
B, C – INCORECTE; sunt fibre musculare modificate;
D – INCORECT; asigură sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării;
E – CORECT; similar sistemului muscular.

**13. C – p. 46, 47**

A – INCORECT; pigmentul se află în membrana celulelor receptoare;
B – INCORECT; necesită iodopsine;
C – CORECT; pentru o culoare din spectru există una complementară;
D – INCORECT; conurile au sensibilitate mai mică decât bastonașele;
E – INCORECT; conurile asigură vederea cromatică și se găsesc în pata galbenă.

**14. C – p. 33, 57**

A – INCORECT; viteză mică de transmitere;
B – INCORECT; proiecția corticală este difuză;
C – CORECT; MSR eliberează adrenalină ce stimulează sistemul reticulat activator ascendent;
D – INCORECT; proiecție corticală;
E – INCORECT; din segmentul intermediar.

**15. A – p. (fig. 49), 47**

**16. B – p. 49**

**17. C – p. 20, 39**

**18. B – p. 11, 35, 44 (fig. 48)**

A – INCORECT; irisul este mușchi neted multiunitar;
B – CORECT; umoarea apoasă se găsește în ambele camere, deci și în pupilă;
C – INCORECT; sistemul vegetativ simpatic nu acționează asupra fibrelor circulare;
D – INCORECT; delimitează posterior camera anterioară;
E – INCORECT; este situată anterior de cristalin.

**19. D – p. 49, 50**

1 – INCORECT; se găsește la vârful melcului osos și al columelei;
2 – INCORECT; unda se propagă din rampa vestibulară în cea timpanică;
3 – INCORECT; reprezintă comunicarea rampelor timpanică și vestibulară;
4 – CORECT; în cele două rampe, și d
cotremă, se găsește perilimfă.

**20. C – p. 41**

1 – INCORECT; sunt inervate de fibre din g
2 – CORECT; sau chiar alungirea exag
mușchiului;
3 – INCORECT; receptorii de durere ai
ticulare sunt terminațiile nervoase l
4 – CORECT; corpusculii Golgi se găs
joncțiunea mușchi-tendon.

**21. E (+) – p. 51, 58**

**22. D – p. 45, 46**

1 – INCORECT; convergența cristalinul
2 – INCORECT; mușchiul ciliar se rela
3 – INCORECT; corneea nu își poate n
de curbură;
4 – CORECT; cristalinul începe să se a
raza de curbură începe să crească.

**23. E (+) – p. 29 (fig. 33), 51 (fig. 55)**

1 – CORECT; fibrele nucleilor acustici
dorsal au traiect ascendent bilateral
2 – CORECT; aparține metatalamusulu
rior și lateral de talamus.
3 – CORECT; coliculii cvadrigemeni in
uronul III al căii acustice) se găsesc
posterioară a mezencefalului, între
găsindu-se epifiza;
4 – CORECT; fibrele corpilor geniculaț
teză cortical.

**24. E (+) – p. 20, 23 (fig. 22), 27, 43**

1 – CORECT; calea se încrucișează la niv
astfel neuronul III este de partea opus
2 – CORECT; sensibilitatea termică a f
preluată de nervul V și deutoneuro
trunchiul cerebral;
3 – CORECT; fasciculul spinotalamic l
profund față de fasciculul Gowers;
4 – CORECT; calea gustativă se proie
girul postcentral și este încrucișată
jumătatea dreaptă a limbii proiecte
fera stângă.

**25. B – p. 16, 21, 23**

1 - CORECT; fasciculul gracilis ajunge în bulb și are mielină produsă de celula Schwann în afara măduvei, iar în interior, de oligodendrocite;
2 - INCORECT; se încrucișează fibrele lemniscului, nu fasciculul spinobulbar;
3 - CORECT; fasciculul gracilis transmite sensibilitatea coapsei stângi și urcă prin cordonul posterior stâng;
4 - INCORECT; ramurile dorsale ale nervilor spinali se distribuie tegumentului spatelui.

**26. E (-) – p. 50**

1 - INCORECT; se găsește inferior de membrana tectoria;
2 - INCORECT; se află în melcul membranos;
3 - INCORECT; este la polul apical al celulelor auditive;
4 - INCORECT; tunelul Corti este delimitat de celulele de susținere, iar membrana reticulată se găsește superior de tunel.

**27. A – p. 42, 45, 47**

**28. C – p. 27, 28, 43 (fig. 46)**

1 - INCORECT; aparțin ganglionilor nervilor cranieni;
2 - CORECT; mugurii gustativi au profund un strat conjunctiv;
3 - INCORECT; papilele filiforme nu au muguri gustativi;
4 - CORECT; nervii VII, IX și X au fibre parasimpatice.

**29. A – p. 47 (fig. 51)**

1 - CORECT; în corpul geniculat lateral;
2 - CORECT; în scizura calcarină, aria vizuală primară și secundară;
3 - CORECT; ale neuronilor din corpul geniculat lateral;
4 - INCORECT; prin încrucișarea din chiasma a fibrelor nervoase permite transmiterea informațiilor de la ambii ochi.

**30. D – p. 46**

**31. C – p. 49, 52**

1 - INCORECT; aparține vestibulului membranos;
2 - CORECT; are inferior sacula;
3 - INCORECT; canalele prezintă cinci orificii, deoarece două se unesc anterior de deschidere;
4 - CORECT; are receptori pentru accelerația orizontală.

**32. C – p. 27, 43**

1 - INCORECT; în punte;
2 - CORECT; deutoneuronul analizatorului cutanat este localizat și în bulb (nu doar în coarnele posterioare medulare), datorită căii sensibilității epicritice și datorită existenței nervului V ce culege informații de la nivelul feței;
3 - INCORECT; în retină;
4 - CORECT; în nucleul tractului solitar.

**33. B – p. 20, 27, 28**

1 - CORECT; sensibilitatea termică și dureroasă;
2 - INCORECT; este format din protoneuroni; transmite sensibilitate acustică și vestibulară;
3 - CORECT; sensibilitatea epicritică și kinestezică este condusă prin lemniscul medial;
4 - INCORECT; este format din protoneuroni.

**34. B – p. 38**

**35. A – p. 45 (fig. 49), 47 (fig. 51), 48**

1 - CORECT; celulele receptoare se găsesc spre coroidă, deci superficial;
2 - CORECT; colaterale din tract (axoni ai deutoneuronilor) ajung la coliculii cvadrigemeni superiori;
3 - CORECT; fuziunea corticală determină formarea unei imagini unice;
4 - INCORECT; coliculii primesc colaterale, dar nu sunt stație pe calea optică.

**36. B – p. 20, 38 (fig. 42), 41**

**37. E (+) – p. 51**

**38. E (+) – p. 23, 27(fig. 26), 51**

1 - CORECT; sunt implicați în răspunsul reflex;
2 - CORECT; au originea comună, posterior în orbită;
3 - CORECT; datorită fibrelor corticonucleare dintre nucleii vestibulari și cei ai nervilor III, IV și VI;
4 - CORECT; fibrele corticonucleare leagă nucleii vestibulari de nucleii nervilor III, IV și VI.

**39. A – p. 13, 19, 41, 49**

1 - CORECT; sunt fibre musculare striate modificate;
2 - CORECT; sunt inervate de neuroni motori gamma;
3 - CORECT; au inervație senzitivă și motorie;
4 - INCORECT; inervația senzitivă este realizată de dendrite ale neuronilor senzitivi.

A - p. 26-28, 50
CORECT; ambele tipuri de celule senzoriale prezintă cili sau microvili la polul apical;
. CORECT; deutoneuronii ambelor căi se află în bulb;
. CORECT; au celule de susținere;
- INCORECT; nervii VII, IX și X sunt nervi micști.

A - p. 49, 50

C - p. 30, 42, 47
- INCORECT; tractul optic se termină în diencefal;
- CORECT; olfactiv - celule mitrale, optic - celule ganglionare;
- INCORECT; cele două tracturi aparțin sistemului nervos periferic;
- CORECT.

3. B - p. 44

44. B - p. 21, 43, 47, 48 (fig. 52), 51 (fig. 55)
1 - CORECT; fibrele auditive aferente unei urechi proiectează bilateral;
2 - INCORECT; sensibilitatea tactilă proiectează parietal;
3 - CORECT; hemiretina nazală stângă proiectează în emisfera dreaptă datorită chiasmei optice;
4 - INCORECT; limba proiectează parietal.

45. B - p. 34, 36 (fig. 41), 38 (fig. 42)
1 - CORECT; fig. 42;
2 - INCORECT; fibrele parasimpatice nu ajung la nivelul tegumentului;
3 - CORECT; fig. 42;
4 - INCORECT; stratul papilar al dermului este situat superficial.

46. C - p. 36 (fig. 41), 42 (fig. 45)
1 - INCORECT; receptorul este localizat postero-superior;
2 - CORECT; nervul VII inervează parasimpatic mucoasa olfactivă;
3 - INCORECT; neuronii bipolari au rol chemoreceptor;
4 - CORECT; epiteliul columnar are celule de susținere.

47. D - p. 38, 43
1, 2, 3 - INCORECTE; fac referire la receptor;
4 - CORECT; singurul răspuns care face referire la segmentul intermediar.

48. B - p. 47, 48

49. B - p. 81, 88, 114
Vitamina A (retinolul) este liposolubilă, intră în alcătuirea chilomicronilor și respectă modalitatea de absorbție a lipidelor: prin limfă și apoi prin sânge: canal toracic - venă brahiocefalică stângă - venă cavă superioară - atriul drept - circulație pulmonară - ventricul stâng - aortă - trunchi brahiocefalic - arteră carotidă comună dreaptă - arteră carotidă internă dreaptă - arteră oftalmică - retina dreaptă.

50. A - p. 27, 43 (fig. 47)

51. A - p. 21, 41, 51 (fig. 55)

52. A - p. 45

53. B - p. 38

54. A - p. 17, 18, 26, 42
1 - CORECT; neuronii olfactivi au rol receptor;
2 - CORECT; corpusculii senzitivi conțin fibre conjunctive;
3 - CORECT; rolul receptorului este convertirea stimulului în impuls nervos;
4 - INCORECT; receptorii vin în contact cu dendrite (prelungiri celulipete) ale neuronilor senzitivi.

55. B - p. 50
1 - CORECT; fibrele vestibulo-spinale ajung la motoneuronii coarnelor anterioare;
2 - INCORECT; dendritele neuronilor din ganglionul Scarpa ajung la receptori;
3 - CORECT; neuronul 3 al căii vestibulare este în talamus;
4 - INCORECT; la nivel cortical ajung neuronii talamici, nu cei ai nucleilor vestibulari.

56. A - p. 49, 50

57. E (+) - p. 47

58. D - p. 27 (fig. 26), 44, 68
1 - INCORECT; este perforată de axonii neuronilor multipolari, care formează nervul optic;
2 - INCORECT; la nivelul ei se inseră mușchii extrinseci, originea lor fiind la nivelul orbitei (punctul fix);
3 - INCORECT; reprezintă 5/6 din tunica externă;
4 - CORECT; tunica externă este fibroasă.

59. B - p. 38, 44

60. A - p. 47, 48

# Test 4 GLANDELE ENDOCRINE

**1. D – p. 11, 54, 57**

A – INCORECT; neurohipofiza este formată din prelungirile neuronilor localizați în hipotalamus, deci nu conține țesut epitelial secretor;
B – INCORECT; medulosuprarenala este un ganglion simpatic, ce conține neuroni lipsiți de prelungiri;
C – INCORECT; glanda mamară este o glandă exocrină;
D – CORECT; glanda tiroidă conține țesut epitelial secretor de tip endocrin, folicular;
E – INCORECT; hipotalamusul este format din neuroni, deci nu conține țesut epitelial secretor.

**2. A – p. 54, 55**

A – CORECT; moleculele TSH vor circula prin întregul arbore circulator, doar o mică parte din acestea ajungând la glanda tiroidă pentru a-și exercita efectele specifice;
B – INCORECT; vezi A;
C – INCORECT; afirmația face referire la ACTH;
D – INCORECT; afirmația face referire la LTH;
E – INCORECT; afirmația face referire la FSH.

**3. C – p. 54, 55, 122**

A – INCORECT; hipotalamusul median este cel legat prin sistemul port hipotalamo-hipofizar de adenohipofiză, deci secretă hormoni (GRH) ce vor ajunge prin sistemul port la adenohipofiză;
B – INCORECT; hipotalamusul anterior este cel care secretă oxitocină și vasopresină;
C – CORECT; centrii foamei sunt localizați în hipotalamusul lateral;
D – INCORECT; centrul sațietății este localizat în hipotalamusul ventromedial;
E – INCORECT; TSH este secretat de către adenohipofiză (aflată sub controlul hipotalamusului median).

**4. D – p. 55, 56, 120**

A – INCORECT; vârful secreției sale este atins la naștere;
B – INCORECT; în timpul sarcinii, secreția prolactinei crește gradat;
C – INCORECT; prolactina favorizează secreția laptelui, oxitocina fiind cea care favorizează ejecția sau expulzia acestuia;
D – CORECT; p. 120;
E – INCORECT; este secretată în rețeaua venoasă de la nivelul adenohipofizei (fig. 58).

**5. D – p. 55-57**

A – CORECT; hiposecreția ACTH cu cortizol crescut se poate întâlni în cazul hipersecreției de cortizol din CSR (patologie a CSR), cu efect de feedback negativ asupra secreției ACTH. Hiposecreția ACTH cu cortizol scăzut se poate întâlni în cazul unei patologii hipofizare, în care scade secreția ACTH (consecutiv și secreția cortizolului);
B – CORECT; MSH și ACTH provin din aceeași moleculă precursoare;
C – CORECT; în afara acțiunilor sale indirecte, ACTH are și o acțiune directă, de stimulare a melanogenezei;
D – INCORECT; afirmația face referire la glanda tiroidă, nu la corticosuprarenală;
E – CORECT; acest efect se obține prin hipersecreția glucocorticoizilor.

**6. B – p. 54, 55**

A – INCORECT; este secretat de către hipotalamus;
B – CORECT; acest hormon este secretat de către neuronii hipotalamici, deci este un exemplu de neurosecreție;
C – INCORECT; afirmația face referire la lobul intermediar hipofizar, care este ținta acestui hormon, nu sursa;
D – INCORECT; ACTH și MSH sunt cele care sunt formate dintr-o moleculă precursoare comună.

**7. C – p. 56, 57**

A – INCORECT; cortizolul este cel care exercită efectele metabolice specifice glucocorticoizilor, iar cortizonul este inactiv biologic;
B – INCORECT; aldosteronul determină, prin excreția de protoni ($H^+$), acidifierea urinei;
C – CORECT; tabel, p. 56;
D – INCORECT; boala Addison presupune insuficiență globală CSR, deci hiposecreția tuturor hormonilor CSR;
E – INCORECT secreția CSR (implicit a glucocorticoizilor) este stimulată în condiții de stres.

**B - p. 56, 57, 126**

- CORECT; tabel, p. 56;
- INCORECT; neutrofilele, eozinofilele și bazofilele sunt granulocite, iar ca efect al acțiunii cortizolului numărul neutrofilelor crește, dar cel al bazofilelor și eozinofilelor scade;
- CORECT; formula leucocitară (p. 126) se referă la procentele diferitelor subtipuri de leucocite din numărul total de leucocite, iar cortizolul poate altera aceste procente (vezi B);
- CORECT; tabel, p. 56;
- CORECT; cortizolul poate crește anabolismul proteic la nivel hepatic.

**D - p. 36, 56, 57, 123**

A, B - INCORECTE; MSR este inervată de neuronii preganglionari simpatici, cu care face sinapse colinergice;
C - INCORECT; MSR se dezvoltă din ectoderm (fig. 110);
D - CORECT; fig. 59;
E - INCORECT; hormonii CSR sunt de natură lipidică, iar hormonii MSR sunt catecolamine.

**10. C - p. 58, 87, 97**

A - INCORECT; în fig. 60 pot fi observate multiple vene care colectează sângele venos tiroidian;
B - INCORECT; capsula tiroidiană este fibroasă;
C - CORECT; fig. 60;
D - INCORECT; arborele bronșic este localizat în torace, la nivel pulmonar;
E - INCORECT; sângele venos al lobilor tiroidieni drenează în venele tiroidiene (arterele sunt cele care aduc sânge tiroidei).

**11. C - p. 11, 58**

A - INCORECT; conține tireoglobulină formată din resturi de tirozină;
B - INCORECT; coloidul este omogen;
C - CORECT; coloidul se află în interiorul foliculilor tiroidieni, care sunt tapetați cu epiteliu glandular de tip endocrin, subtipul folicular;
D - INCORECT; celulele parafoliculare se află între foliculii tiroidieni;
E - INCORECT; tireoglobulina este sintetizată în celulele foliculare.

**12. D - p. 54, 58**

A, B - INCORECTE; hiposecreția STH nu afectează intelectul;
C, E - INCORECTE; afirmațiile sunt valabile doar pentru hiposecreția TSH;
D - CORECT; atât hiposecreția STH, cât și hiposecreția TSH afectează dezvoltarea somatică a copilului.

**13. A - p. 59, 87-89**

A - CORECT; în fig. 61 se poate observa că marginea superioară a corpului pancreatic vine în raport cu una dintre ramurile trunchiului celiac, iar în fig. 88 aceeași ramură are traiect către stânga, unde se află loja splenică (deci este vorba de a. splenică);
B - INCORECT; prin cele două canale din fig. 61 pancreasul livrează secrețiile sale exocrine duodenului, nu și insulina (care părăsește pancreasul prin venele acestuia);
C - INCORECT; afirmația face referire la capul pancreasului;
D - INCORECT; insulele și acinii sunt structuri intercalate (fig. 61), de aici și noțiunea de „insule" pancreatice;
E - INCORECT; pancreasul are raport posterior cu aorta abdominală (fig. 61).

**14. B - p. 59, 126**

A - INCORECT; hiposecreția PTH (apărută prin disfuncția paratiroidiană) ar rezulta în scăderea calcemiei (iar valoarea de 11 mg/dL este un exemplu de hipercalcemie - vezi p. 126);
B - CORECT; hipercalcemia poate apărea ca urmare a hipersecreției PTH (datorată unei disfuncții paratiroidiene), sau poate apărea din cauze non-paratiroidiene, situație în care secreția PTH ar fi inhibată de hipercalcemie;
C - INCORECT; hipercalcemia va declanșa secreția de calcitonină (p. 59);
D - INCORECT; secreția de tiroxină nu este sub controlul calcemiei;
E - INCORECT; secreția de insulină nu este sub controlul calcemiei.

**15. C - p. 7, 11, 59**

A, B, D - CORECTE; p. 59;
C - INCORECT; afirmația face referire la hepatocite (care sunt celule binucleate), iar insulina stimulează glicogenogeneza la acest nivel, nu glicogenoliza (tabel, p. 59);
E - CORECT; afirmația face referire la țesutul adipos, în care are loc creșterea sintezei de enzime lipogenetice.

**16. D - p. 56, 60**

A - INCORECT; glicozuria apare în diabetul zaharat, dar nu și în cel insipid;
B - INCORECT; dezechilibrul acido-bazic poate apărea în diabetul zaharat, dar nu și în cel insipid;
C - INCORECT; hiperglicemia apare în diabetul zaharat, nu și în cel insipid;
D - CORECT; ambele patologii se prezintă cu poliurie;
E - INCORECT; polifagia apare în diabetul zaharat, nu și în cel insipid.

**17. B - p. 50, 60**

A - INCORECT; coliculii cvadrigemeni superiori sunt releu pentru reflexul de acomodare (nu pentru calea auditivă);
B - CORECT; stimularea acestor nervi simpatici (ca urmare a expunerii la stimuli luminoși) are efecte asupra secreției de melatonină;
C - INCORECT; epifiza intră în componența epitalamusului;
D - INCORECT; vasotocina acționează asupra gonadelor indirect, prin acțiunea antigonadotropă;
E - INCORECT; melatonina frânează funcția gonadelor (dezvoltarea lor este frânată de extractele de timus).

**18. D - p. 13-16, 58**

A - INCORECT; oligodendrocitele mielinizează neuronii din SNC;
B - INCORECT; neuronii din ganglionul spinal sunt pseudounipolari;
C - INCORECT; sinapsele dintre fibrele musculare netede sunt de tip electric;
D - CORECT; hormonii tiroidieni (inclusiv triiodotironina) stimulează mielinizarea, iar la nivelul nervului trigemen (care face parte din SNP), mielinizarea este realizată de celulele Schwann;
E - INCORECT; triiodotironina crește promptitudinea reflexului miotatic.

**19. A - p. 54, 55, 57**

1 - CORECT; estrogenul este un hormon gonadic, deci stimulează creșterea (împreună cu STH, insulina și hh. tiroidieni);
2, 3 - CORECTE; p. 54, 55;
4 - INCORECT; STH crește retenția unor compuși ai potasiului.

**20. C - p. 30, 34, 54, 57, 103**

1 - INCORECT; celulele insulelor pancreatice sunt cele care secretă hormoni, nu celulele ductale;
2 - CORECT; afirmația face referire la hipotalamus sau la medulosuprarenală, ce face parte din sistemul simpatoadrenal;
3 - INCORECT; acinii pancreatici reprezintă pancreasul exocrin, nu endocrin;
4 - CORECT; afirmația face referire la rinichi.

**21. D - p. 54, 77-79**

1 - INCORECT; colecistokinina este hormon, deci este secretată în sânge;
2 - INCORECT; enterokinaza nu este hormon;
3 - INCORECT; secretina este hormon, deci este secretată în sânge, nu în sucul gastric;
4 - CORECT; p. 77.

**22. A - p. 54, 116**

1 - CORECT; hipofiza este localizată înapoia chiasmei optice, deci are raport anterior cu aceasta;
2 - CORECT; hipofiza cântărește 500 mg (0,5 g), iar ovarul cântărește 6-8 g;
3 - CORECT; hipofiza este localizată pe șaua turcească a osului sfenoid, deci are raport inferior cu aceasta;
4 - INCORECT; este alcătuită din lobul anterior, lobul intermediar și lobul posterior.

**23. B - p. 54**

1, 3 - CORECTE; p. 54;
2, 4 - INCORECTE; antrul piloric prezintă celule cu rol endocrin, dar nu este considerat a fi o glandă endocrină propriu-zisă.

**24. C - p. 54, 63, 70**

1 - INCORECT; osul coxal este un os lat, deci nu prezintă cartilaj de creștere metafizar (diafizo-epifizar);
2 - CORECT; femurul este un os lung;
3 - INCORECT; după pubertate, STH poate produce îngroșarea humerusului, nu și creșterea în lungime a acestuia (humerusul este un os lung);
4 - CORECT; STH stimulează creșterea mușchilor (implicit a mușchiului triceps sural).

**A - p. 55, 78, 88**

- CORECT; afirmația face referire la sistemul port hipotalamo-hipofizar (fig. 58);
- CORECT; afirmația face referire la vena portă, care preia sângele de la splină (aici sunt distruse hematiile bătrâne și se metabolizează hemoglobina la bilirubină și biliverdină) și îl transportă către ficat;
- CORECT; afirmația face referire la sistemul port hipotalamo-hipofizar;
- INCORECT; sensul de circulație a sângelui la nivelul lobulului hepatic este centripet (către centru, unde este vena centrolobulară) - fig. 82.

**26. B - p. 11, 55**

- CORECT; fig. 58;
- INCORECT; neurohipofiza este formată din axonii neuronilor din hipotalamusul anterior (fig. 58);
- CORECT; masa hipofizei este formată din: 75% - lobul anterior, 2% - lobul intermediar, 23% - lobul posterior;
4 - INCORECT; acești hormoni sunt produși în hipotalamus și puși în circulație de către neurohipofiză.

**27. E (-) - p. 54, 55**

1, 3 - INCORECTE; afirmațiile fac referire la acromegalie, care apare prin hipersecreția STH după pubertate;
2, 4 - INCORECTE; afirmațiile fac referire la hiposecreția STH.

**28. C - p. 55, 120, 121**

1 - INCORECT; atenție la posibila confuzie LTH (luteotrop) - LH (luteinizant);
2 - CORECT; suptul determină creșterea temporară a secreției de prolactină;
3 - INCORECT; secreția de prolactină este stimulată în timpul somnului;
4 - CORECT; prolactina poate preveni ovulația, deci hipersecreția sa ar putea cauza infertilitate.

**29. D - p. 55, 118, 120**

1 - INCORECT; FSH stimulează dezvoltarea tubilor seminiferi (care sunt diferiți de tubii drepți testiculari);
2 - INCORECT; afirmația face referire la acțiunea LH;
3 - INCORECT; în afară de perioada peri-ovulație, secreția FSH este reglată prin feedback negativ - fig. 107 (estrogenul acționează asupra hipofizei și a hipotalamusului pentru reducerea secreției de GRH, respectiv de FSH);
4 - CORECT; FSH prezintă un vârf preovulator mic, adică o ușoară creștere înaintea ovulației.

**30. E (+) - p. 104**

1 - CORECT; ADH poate cauza vasoconstricție, deci poate acționa asupra mușchiului neted vascular;
2 - CORECT; afirmația face referire la oxitocină;
3 - CORECT; tubii nefronului sunt tapetați cu nefrocite, la nivelul cărora au loc schimburile de substanțe între urină și sânge (aici fiind locul unde acționează și ADH);
4 - CORECT; afirmația face referire la oxitocină.

**31. C - p. 58, 114**

1, 3 - INCORECTE; parathormonul activează osteoclastele (rezultând resorbție osoasă);
2 - CORECT; tabel, p. 114 - avitaminoza D poate conduce la demineralizări osoase, deci vitamina D participă la mineralizarea osoasă;
4 - CORECT; p. 58.

**32. A - p. 58**

1 - CORECT; o boală tiroidiană ce se manifestă prin scăderea secreției de hormoni tiroidieni va cauza creșterea compensatorie a TSH (prin scăderea efectului de feedback negativ al hormonilor tiroidieni asupra hipofizei);
2 - CORECT; TSH crește sinteza și eliberarea hormonilor tiroidieni în sânge, inclusiv a triiodotironinei;
3 - CORECT; o boală hipofizară ce se manifestă prin hipersecreția TSH va cauza hipersecreție de hormoni tiroidieni;
4 - INCORECT; TSH are efect asupra secreției de tiroxină și de triiodotironină, dar nu și de calcitonină.

**33. C - p. 58**

1, 3 - INCORECTE; gușa reprezintă hipertrofia (mărirea) glandei tiroide și se poate însoți atât de hipofuncție, cât și de hiperfuncție;
2, 4 - CORECTE; gușa se însoțește, de regulă, de hipofuncție tiroidiană.

**34. B - p. 55, 56**

1, 3 - CORECTE; ambii hormoni acționează asupra acestor ținte;

2, 4 - INCORECTE; aldosteronul este cel care menține echilibrul acido-bazic și care determină retenție de sare, dar nu și vasopresina.

**35. E (+) - p. 35, 57-60, 90**

1 - CORECT; debitul cardiac este produsul dintre volumul-bătaie și frecvența cardiacă, iar volumul-bătaie depinde de forța de contracție (ce este stimulată de glucagon);

2 - CORECT; vezi 1; catecolaminele cresc frecvența cardiacă (tahicardie) și forța de contracție cardiacă;

3 - CORECT; vezi 1; aldosteronul crește volemia (prin retenția hidrosalină), prin urmare și volumul de sânge care se va întoarce la inimă - iar volumul-bătaie depinde de volumul de sânge aflat în ventricul la sfârșitul diastolei;

4 - CORECT; vezi 1; hormonii tiroidieni cresc forța și frecvența contracțiilor cardiace.

**36. D - p. 33, 35, 58, 60, 91**

1 - INCORECT; tabel, p. 35 - acetilcolina (eliberată prin stimulare parasimpatică) scade frecvența cardiacă;

2 - INCORECT; lezarea nodului sinoatrial va duce la intrarea inimii în ritm nodal (40 de bătăi pe minut), adică la reducerea frecvenței cardiace;

3 - INCORECT; glucagonul are efect asupra forței de contracție, dar nu și asupra frecvenței cardiace;

4 - CORECT; tabel, p. 58.

**37. A - p. 55-58, 60**

1 - CORECT; hormonii tiroidieni au efect vasodilatator;

2 - CORECT; catecolaminele pot determina vasodilatație/vasoconstricție în anumite teritorii vasculare;

3 - CORECT; hormonul antidiuretic are efect vasoconstrictor, la concentrații mari;

4 - INCORECT; oxitocina are efect asupra fibrelor musculare netede din uterul gravid și asupra celulelor mioepiteliale care înconjoară alveolele.

**38. E (+) - p. 56, 57, 123**

1 - INCORECT; CSR are originea în mezoderm, iar tegumentul are originea în ectoderm (fig. 110);

2 - INCORECT; stresul acționează indirect asupra corticosuprarenalei (stres - hipotalamus - hipofiză - CSR) - schemă, p. 57;

3 - INCORECT; zona fasciculată se află superficial de zona reticulată (fig. 59, p. 56);

4 - INCORECT; afirmația face referire la MSR.

**39. C - p. 33, 57, 58, 98**

1 - INCORECT; catecolaminele stimulează dilatarea musculaturii netede bronșice;

2 - CORECT; hormonii tiroidieni cresc amplitudinea și frecvența mișcărilor respiratorii (ceea ce se poate face prin acțiunea asupra musculaturii respiratorii, implicit a diafragmului);

3 - INCORECT; catecolaminele au efecte identice cu stimularea SNS, despre care știm că inhibă secreția glandelor mucoase pulmonare (tabel, p. 35);

4 - CORECT; vezi 1.

**40. C - p. 57-59**

1 - INCORECT; adrenalina determină vasodilatație musculară;

2 - CORECT; la nivel muscular (inclusiv la nivelul bicepsului brahial), cortizolul produce catabolism protidic;

3 - INCORECT; tabel, p. 59;

4 - CORECT; tabel, p. 58.

**41. D - p. 11, 57**

1 - CORECT; sexosteroizii determină dezvoltarea laringelui la băieți;

2, 3 - CORECTE; p. 57;

4 - INCORECT; rolul lor se manifestă în special în cazul apariției și al dezvoltării caracterelor sexuale secundare.

**42. B - p. 11, 58**

1, 3 - CORECTE; vasele sangvine sunt tapetate cu țesut epitelial de acoperire simplu pavimentos și conțin sângele (țesut conjunctiv fluid);

2, 4 - INCORECTE; țesutul epitelial secretor exocrin și cel conjunctiv cartilaginos hialin nu se află în loja tiroidiană.

**43. D - p. 35, 46, 57**

1, 2 - INCORECTE; midriaza are loc în condiții de stres, datorită creșterii activității sistemului nervos simpatic și a secreției de catecolamine din medulosuprarenală;

3 - INCORECT; midriaza are loc prin contracția fibrelor musculare radiare de la nivelul irisului;

4 - CORECT; vezi 3.

**4. B - p. 55, 56, 86**

3 - CORECTE; p. 86;
4 - INCORECTE; la naștere, oxitocina stimulează contracția musculaturii netede uterine, iar secreția prolactinei atinge un vârf (revenind la nivelul de control după aproximativ 8 zile).

**5. C - p. 55-57**

- INCORECT; hipersecreția de cortizol va determina scăderea ACTH (prin feedback negativ hipotalamo-hipofizar);
2 - CORECT; vezi 1 - scăderea ACTH va determina scăderea sexosteroizilor CSR (atenție: hipersecreția de cortizol este izolată, deci acesta este singurul hormon secretat în exces de către CSR);
3 - INCORECT; secreția de catecolamine a MSR nu este influențată de ACTH;
4 - CORECT; vezi 1.

**46. E (+) - p. 55-57**

1 - CORECT; creșterea ACTH va determina creșterea cortizolului plasmatic, deci și apariția hiperglicemiei și a limfopeniei;
2 - CORECT; vezi 1;
3 - CORECT; hipersecreția ACTH va determina hipersecreția sexosteroizilor CSR;
4 - CORECT; ACTH stimulează melanogeneza.

**47. E (+) - p. 56, 59, 60, 74, 75**

1 - CORECT; PTH este activ asupra tractului digestiv fie direct, fie prin vitamina $D_3$;
2 - CORECT; aldosteronul are celule-țintă în glandele colice (colonul fiind o componentă a tubului digestiv);
3 - CORECT; glucagonul inhibă secreția gastrică (stomacul fiind o componentă a tubului digestiv);
4 - CORECT; cortizolul influențează absorbția intestinală a calciului (intestinul fiind o componentă a tubului digestiv).

**48. D - p. 47, 60, 90, 117**

1 - INCORECT; la întuneric, secreția de melatonină crește, ceea ce duce la frânarea funcției gonadelor;
2 - INCORECT; mamela este formată din glanda mamară și din țesuturile moi care o înconjoară, iar prolactina stimulează secreția lactată a glandei mamare (nu a țesuturilor moi înconjurătoare);
3 - INCORECT; 30 L este valoarea debitului cardiac la efort, iar somnul reprezintă o stare de repaus;
4 - CORECT; p. 47.

**49. D - p. 59, 126**

1 - INCORECT; în deficitul de insulină scade lipogeneza și crește lipoliza, deci rezervele țesutului adipos se reduc (rezultatul fiind scăderea ponderală);
2 - INCORECT; insulina nu influențează transportul de glucoză la nivel cerebral (a nu se confunda cu afectarea SN din diabetul zaharat complicat, care apare prin alte mecanisme);
3 - INCORECT; în deficitul de insulină glicemia crește;
4 - CORECT; vezi 1.

**50. C - p. 55, 59, 60**

1 - INCORECT; consecința este hipoglicemia severă;
2 - CORECT; vezi 1 - în hipoglicemie poate fi compromisă funcția SN;
3 - INCORECT; polifagia și poliuria apar în condițiile hiperglicemiei;
4 - CORECT; secreția prolactinei este stimulată de hipoglicemie.

**51. A - p. 59, 114**

1, 2, 3 - CORECTE; p. 59, tabel, p. 114;
4 - INCORECT; tabel, p. 114.

**52. C - p. 57-59**

1, 3 - INCORECTE; tiroxina și cortizolul sunt hormoni ce participă la mecanismele de feedback hipotalamo-hipofizar
2, 4 - CORECTE; PTH și insulina au secreția controlată prin alte mecanisme, nu prin feedback-u[l] hipotalamo-hipofizar.

**53. E (-) - p. 54, 74, 114**

1 - INCORECT; gastrina este secretată de antrul p[i]loric, localizat la nivel gastric (abdominal);
2 - INCORECT; atenție la posibila confuzie „tirozină" - „tiroxină";
3 - INCORECT; factorul intrinsec nu este un hormo[n]
4 - INCORECT; vitamina D nu este secretată de glandele endocrine cervicale.

59, 60

CORECTE; doar glucagonul stimulează
iza, lipoliza şi are efect asupra forţei de
ţie miocardică;
CT; ambii hormoni influenţează glucone-
a - glucagonul o stimulează, iar insulina o
.

54, 58, 78, 79, 126

T; colesterol-lipaza face parte din secreţia
ă pancreatică;
RECT; glucagonul este un hormon, deci
cretat în sângele pancreasului, nu în
sale;
CT; potasiul din secreţia pancreatică este
aşi concentraţie ca şi în plasmă;
RECT; colecistokinina este produsă de
sa duodenală, nu de pancreas.

59, 126

RECT; această valoare reprezintă hipo-
ie, iar hipersecreţia PTH ar conduce la
lcemie (vezi tabel, p. 126);
RECT; în hipersecreţia PTH, oasele pot
te fracturi spontane;
RECT; hipersecreţia PTH ar conduce la
lcemie, care este stimulul declanşator al
ei de calcitonină;
CT; p. 59.

, 7, 59, 70

CT; afirmaţia face referire la hepatocit
eat);
CT; afirmaţia face referire la adipocit şi la
musculară striată;

3 - CORECT; afirmaţia face referire la fibra muscu-
lară striată;
4 - INCORECT; afirmaţia face referire la hematie, care
nu este inclusă pe lista ţesuturilor asupra cărora
insulina are efecte metabolice (tabel, p. 59).

58. E (-) - p. 80

1 - INCORECT; se mai numeşte şi glandă pineală;
2 - INCORECT; au fost individualizaţi melatonina şi
vasotocina;
3 - INCORECT; afirmaţia face referire la extractele
de timus;
4 - INCORECT; afirmaţia face referire la timus.

59. D - p. 64, 55, 87, 88

Traseul acestei molecule este: adenohipofiză -
reţeaua venoasă adenohipofizară - una dintre
venele adenohipofizei - vena jugulară internă
- vena subclavie - vena cavă superioară - atriul
drept - mica circulaţie - ventriculul stâng - aorta
- artera iliacă comună - artera iliacă externă -
artera femurală - femurul.
Chiar dacă majoritatea efectelor STH se exercită
prin somatomedine, STH este purtat de torentul
circulator în întreg arborele vascular.

60. B - p. 11, 60

1 - CORECT; atât timusul, cât şi splina şi ganglionii
limfatici sunt structuri ce conţin ţesut conjunc-
tiv moale reticulat (tabel, p. 11);
2 - INCORECT; atenţie la posibila confuzie
„lob" - „lobul";
3 - CORECT; p. 60;
4 - INCORECT; celulele stem devin celule limfofor-
matoare de tip T, nu invers.

# Test 5 MIȘCAREA

**1. C - p. 65**

A - INCORECT; are doar două falange

B - INCORECT; este degetul I de la mână;

C - CORECT; mâna este segmentul distal al membrului superior;

D - INCORECT; degetul I de la picior se numește haluce;

E - INCORECT; este un deget format din 2 oase.

**2. D - p. 70, fig. 72**

A - INCORECT; în mijlocul sarcomerului este banda H luminoasă; membrana Z este în mijlocul discului clar; sarcomerul este cuprins între două membrane Z succesive;

B - INCORECT; nu dispare în timpul contracției musculare; membranele Z se apropie în contracția musculară;

C - INCORECT; filamentele de actină se prind cu un capăt de membrana Z;

D - CORECT; membrana Z se întâlnește în banda I (izotropă), transparentă, care este discul clar;

E - INCORECT; în mijlocul discului întunecat este banda H luminoasă.

**3. D - p. 11, 67, fig. 69**

A - INCORECT; cartilajul articular este hialin;

B - INCORECT; capsula articulară are țesut conjunctiv fibros;

C - INCORECT; ligamentele articulare au țesut conjunctiv fibros;

D - CORECT; artrodiile sunt articulații sinoviale care au o cavitate cu lichid sinovial;

E - INCORECT; membrana sinovială căptușește capsula articulară.

**4. E - p. 63, 64, fig. 64**

A - CORECT; carpienele sunt oase scurte, care se formează prin osificare encondrală;

B - CORECT; tibia este os lung al membrului inferior, care se formează prin osificare encondrală;

C - CORECT; ulna este os lung al membrului superior, care se formează prin osificare encondrală;

D - CORECT; sfenoidul este os al bazei neurocraniului, care se formează prin osificare encondrală;

E - INCORECT; parietalul este os al bolții cutiei craniene, care se formează prin osificare desmală.

**5. C - p. 69, 70, fig. 71**

A - INCORECT; se află pe partea posterioară a gambei;

B - INCORECT; este mușchi striat scheletic;

C - CORECT; loja posterioară a gambei prezintă în plan superficial mușchii gastrocnemieni, sub care se află mușchiul solear (fig. 71);

D - INCORECT; este mușchi al gambei;

E - INCORECT; mușchiul gastrocnemian, împreună cu mușchiul solear formează tricepsul sural.

**6. E - p. 5, 65**

A - INCORECT; cifoza se întâlnește în regiunile toracală (vertebre nesudate) și sacrală (vertebre sudate);

B - INCORECT; este o curbură în planul sagital (acesta trece prin axul sagital și longitudinal);

C - INCORECT; regiunea formată din 7 vertebre este cea cervicală, unde se află lordoza;

D - INCORECT; scolioza are convexitatea la stânga sau la dreapta;

E - CORECT; cifoza are concavitatea care privește anterior (ventral).

**7. C - p. 63-65**

A - INCORECT; doar scapula se articulează cu humerusul; clavicula nu se articulează cu humerusul;

B - INCORECT; doar clavicula se articulează cu sternul;

C - CORECT; clavicula se articulează cu scapula și cu sternul, iar scapula se articulează cu clavicula și cu humerusul;

D - INCORECT; doar scapula este os lat;

E - INCORECT; doar clavicula este os alungit.

**8. B - p. 64, 63, 66**

A - INCORECT; periostul este o membrană conjunctivă fibroasă, care învelește osul;

B - CORECT; humerusul este os cu diafiză și epifize; după ce creșterea a încetat, epifizele rămân acoperite cu un strat subțire de cartilaj hialin, numit cartilaj articular;

C - INCORECT; humerusul este os lung;

D - INCORECT; este os al membrelor superioare, care se formează prin osificare encondrală;

E - INCORECT; crește în lungime sub acțiunea hormonului somatotrop asupra cartilajului metafizar.

**9. E – p. 64, 65, fig. 65**

A - INCORECT; se află în partea superioară a osului coxal, care participă la formarea bazinului osos (fig. 65);
B - INCORECT; se articulează cu osul sacru;
C - INCORECT; se află lateral de osul sacru;
D - INCORECT; se articulează cu epifiza proximală a femurului;
E - CORECT; prezintă o concavitate anterioară, numită fosa iliacă (fig. 65).

**10. C – p. 63-65, fig. 65**

A - INCORECT; metacarpienele sunt oase lungi, cu epifize și diafiză;
B - INCORECT; sunt 5 la fiecare mână;
C - CORECT; se articulează cu falangele proximale (fig. 65);
D - INCORECT; falangele sunt oase ale degetelor;
E - INCORECT; se articulează cu carpienele distale.

**11. A – p. 71, fig. 73**

A - CORECT; manifestările mecanice (de exemplu, contracția tetanică) se înregistrează cu ajutorul miografului;
B - INCORECT; reprezintă sumația incompletă a secuselor;
C - INCORECT; stimularea repetitivă cu frecvența joasă de 10-20 stimuli/secundă;
D - INCORECT; secusa este contracția apărută la stimul unic; tetanosul este contracția apărută la stimuli repetitivi;
E - INCORECT; are un grafic cu platou dințat.

**12. B – p. 54, 63-66**

A - CORECT; oasele late conțin măduvă roșie, hematogenă (p. 66);
B - INCORECT; predomină lățimea și înălțimea (p. 63);
C - CORECT; oasele perechi ale neurocraniului sunt parietale și temporale, care sunt oase late (p. 63, 64);
D - CORECT; oasele coxale sunt oase late și formează centura pelviană (p. 63, 65);
E - CORECT; după pubertate, STH produce îngroșarea oaselor lungi și dezvoltarea oaselor late (p. 54).

**13. D – p. 68, 70, 100, 117, fig. 72**

A - INCORECT; epimisium se află sub fascia musculară (p. 68, fig. 70);
B - INCORECT; epiteliul capilarelor sangvine se numește endoteliu (p. 100); endomisium este țesut conjunctiv (p. 68);
C - INCORECT; mucoasa uterină se numește endometru (p. 117);
D - CORECT; teci fine de țesut conjunctiv (endomisium) învelesc fiecare fibră musculară a cărei membrană se numește sarcolemă (p. 68, 70, fig. 72);
E - INCORECT; sarcoplasma (citoplasma) fibrei musculare este învelită de sarcolemă (membrană) și apoi endomisim (p. 68, 70, fig. 72).

**14. E – p. 7, 16, 71 (fig. 74)**

A - INCORECT; veziculele sinaptice se află în butonul terminal al axonului (axoplasmă); sarcoplasma este citoplasma fibrei musculare;
B - INCORECT; stimularea fibrelor musculare pe cale naturală (de la placa motorie);
C - INCORECT; fanta joncțiunii este fantă sinaptică;
D - INCORECT; este o sinapsă chimică;
E - CORECT; joncțiunea neuro-musculară, numită placă motorie, este sinapsa dintre fibra neuronală motorie și fibra musculară striată scheletică (celulă polinucleată).

**15. C – p. 66, fig. 68**

A - INCORECT; prin scurtarea mușchiului gastrocnemian asigură ridicarea tarsienelor la pârghia de ordin II;
B - INCORECT; forța și rezistența sunt orientate în sens opus (F în sus, R în jos);
C - CORECT; mușchiul biceps brahial are două tendoane de origine și se află pe partea anterioară a brațului;
D - INCORECT; sprijinul este aproape de unul dintre capete, și nu între F și R;
E - INCORECT; fig. 68; distanța dintre S și F este mai mică decât distanța dintre S și R.

**16. D – p. 64, 65, 67, 69, 70, fig. 65, 71**

A – INCORECT; ambele au câte 30 de oase;
B – INCORECT; ambele au câte un os a segmentul proximal (humerus la braț, respectiv femur la coapsă);
C – INCORECT; ambele au mușchi cu trei tendoane de origine: triceps brahial la braț și triceps sural la gambă;
D – CORECT; membrul superior se prinde prin centura scapulară formată din două oase: clavicula și omoplatul, iar membrul inferior se prinde de trunchi prin centura pelviană, care are un os coxal provenit din sudarea a trei oase: ilion, ischion și pubis;
E – INCORECT; artrodiile (articulațiile sinoviale) se întâlnesc atât la membrele superioare, cât și la cele inferioare.

**17. B – p. 69, 70**

A – INCORECT; mușchiul tibial posterior aparține gambei; mușchii adductori și mușchiul drept medial realizează adducția coapselor;
B – CORECT; mușchiul tibial posterior face extensia labei piciorului;
C – INCORECT; flexia degetelor;
D – INCORECT; mușchiul tibial posterior aparține gambei și nu determină abducția coapselor;
E – INCORECT; extensia piciorului.

**18. A – p. 63, 67, fig. 64**

**19. B – p. 65, fig. 67**

1 – CORECT; fiecare mână are 8 oase carpiene;
2 – INCORECT; sunt 7 vertebre cervicale;
3 – CORECT; degetul I are 2 falange, degetele II și III au câte 3 falange; în total, 8 falange;
4 – INCORECT; fiecare picior are 7 tarsiene.

**20. E [+] – p. 28, 68, 69, fig. 71**

1 – CORECT; face parte din grupa mușchilor spatelui și ai cefei (p. 68);
2 – CORECT; nervii accesori prin ramura externă ajung la mușchiul trapez (p. 28);
3 – CORECT; mușchiul romboid este un mușchi al spatelui, situat lateral de mușchiul trapez (p. 69, fig. 71);
4 – CORECT; în plan superficial superior se află mușchii trapezi (p. 68).

**21. A – p. 64, 65, fig. 66, 67**

1 – CORECT; arcul vertebral este legat vertebral prin doi pediculi vertebral
2 – CORECT; are două apofize articular (fig. 66);
3 – CORECT; are două apofize transve
4 – INCORECT; are o apofiză spinoasă

**22. E [–] – p. 55, 63, 65, 66, fig. 63**

1 – INCORECT; femurul are puncte de mară în diafiză (p. 63, fig. 63);
2 – INCORECT; în jurul vârstei de 20-cartilajele de creștere metafizare su de țesut osos;
3 – INCORECT; are o creștere exagerată în gigantism; în nanism hipofizar talia este mică și, implicit, lungimea femu
4 – INCORECT; canalul central din diafiz măduvă galbenă (cu țesut adipos); ar junctiv reticulat (măduvă roșie) la cop

**23. E [+] – p. 68**

1 – CORECT; deltoidul ridică membrul până la orizontală;
2 – CORECT; este principalul mușchi
3 – CORECT; realizează abducția (ind brațului;
4 – CORECT; mușchiul deltoid este for muscular striat scheletic inervat de s vos somatic, dar are și vase de sânge căror se află țesut muscular neted i temul nervos vegetativ (reacții vason

**24. A – p. 64-66, fig. 66**

1 – CORECT; pârghia de ordinul I – ar niului cu coloana vertebrală (partic cervicale);
2 – CORECT; regiunea cervicală a coloa prezintă o curbură cu concavitatea p
3 – CORECT; arcul vertebral se leagă vertebral prin doi pediculi vertebra urmă, prin suprapunere, delimitează intervertebrale (de conjugare);
4 – INCORECT; în regiunea cervicală numește lordoză.

**54, 63**

CT; centrele de osificare apar mai întâi în și se numesc puncte de osificare primitivă ă);
ECT; zona internă, osteogenă, a periostu- ermină creșterea în grosime;
CT; celulele cartilajelor de conjugare epifizare (de creștere/metafizare) prolife- umai spre diafiză;
ECT; centrele de osificare apar mai întâi ză și ulterior în epifize.

**70, 71, 82**

ECT; amplitudinea secusei variază țional cu intensitatea stimulului aplicat, o valoare maximă;
CT; secusa poate fi izotonică sau izometrică;
ECT; este determinată de aplicarea unui unic, cu valoare prag;
CT; sistola cardiacă este o secusă; sistola ulară are durata de 0,3 s la un ciclu car- 0,8 s.

**1, 57**

T; amfiartrozele se întâlnesc la articulațiile orpurile vertebrelor;
T; între corpurile vertebrelor se interpun intervertebrale, care conțin țesut cartilagi- os (p. 11);
CT; amfiartrozele sunt diartroze;
ECT; suprafețele articulare pot fi plane or concave.

**4, 56, 120-123**

T; hormonul somatotrop stimulează geneza la nivelul cartilajului de creștere, inând creșterea în lungime (p. 54);
ECT; oxitocina acționează asupra uteru- andelor mamare (p. 56); estrogenii favori- ctivitatea osteoblastică (p. 120);
T; hormonii estrogeni favorizează unirea cu epifizele oaselor lungi, creșterea înce- i repede ca la bărbat (p. 120);
ECT; progesteronul determină modificări oasei uterine, a sânilor (p. 121, 123).

**8, 98, fig. 96**

ECT; este mușchi striat scheletic;
ECT; este inervat de nervii frenici (spinali);
3 - INCORECT; are o față convexă spre plămâni și o față concavă spre cavitatea abdominală (p. 98, fig. 96);
4 - CORECT; se relaxează în expirație (p. 98).

**30. E (+) - p. 21, 23-25, 41, 50, 58, 70**

1 - CORECT; reflexele miotatice (rotulian și ahilian) au rol în menținerea tonusului muscular (p. 24, 25);
2 - CORECT; fasciculele spinocerebeloase sunt căile sensibilității proprioceptive de reglare a mișcării (simțul tonusului muscular) (p. 21, 41);
3 - CORECT; fasciculul vestibulo-spinal contro- lează tonusul muscular (p. 50);
4 - CORECT; hormonii tiroidieni cresc tonusul mușchilor scheletici (tabel, p. 58, 70).

**31. D - p. 69-71**

1 - INCORECT; sunt în loja medială a coapsei;
2 - INCORECT; prin contracție apropie coapsele între ele;
3 - INCORECT; mușchiul semimembranos se află în loja posterioară a coapsei;
4 - CORECT; toate contracțiile voluntare ale mușchilor din organism sunt tetanosuri, deoa- rece comanda voluntară se transmite la mușchi prin impulsuri cu frecvență mare.

**32. E (+) - p. 68, 69, fig. 71**

**33. C - p. 54, 60, 63, 64, fig. 64**

1 - INCORECT; este os nepereche al neurocraniului;
2 - CORECT; se articulează cu osul temporal (p. 63, fig. 64);
3 - INCORECT; hipofiza (glanda pituitară) se află pe șaua turcească a osului sfenoid (p. 54);
4 - CORECT; face parte din baza neurocraniului (p. 63, fig. 64).

**34. E (+) - p. 49, 63, 64, 74, fig. 75**

1 - CORECT; cavitatea bucală se află la nivelul capu- lui; dentiția completă a adultului are 32 de dinți (formațiuni osoase cu rol în masticație și vorbire) (p. 63, 74, fig. 64, 75);
2 - CORECT; urechea medie are un lanț articulat format din 3 oscioare (p. 49);
3 - CORECT; mandibula este singurul os mobil al cra- niului și aparține viscerocraniului (p. 74, fig. 75);
4 - CORECT; neurocraniul are 4 oase nepereche: frontal, occipital, etmoid și sfenoid (p. 64).



**35. A – p. 64, 65, 68, 88, fig. 88**

1 - CORECT; artera femurală irigă coapsa; vena femurală strânge sângele venos de la membrul inferior (p. 88);
2 - CORECT; la coapsă se află femurul, care este cel mai lung os din corp (p. 65);
3 - CORECT; mușchiul drept medial se află în partea medială a coapsei (p. 69);
4 - INCORECT; tibia și fibula sunt două oase lungi situate la gambă; la coapsă este doar un os lung, și anume femurul (p. 65).

**36. A – p. 64, 65, fig. 66**

1 - CORECT; rotula se află în grosimea tendonului mușchiului cvadriceps femural;
2 - CORECT; scapula face parte din centura scapulară, care prinde membrul superior de trunchi;
3 - CORECT; osul sacru participă la formarea bazinului osos, împreună cu cele două oase coxale;
4 - INCORECT; antebrațul are două oase lungi.

**37. D – p. 63-65, fig. 65**

1 - INCORECT; cu manubriul sternal se articulează doar primele două perechi de coaste;
2 - INCORECT; perechile I-VII sunt coaste adevărate;
3 - INCORECT; se articulează anterior cu sternul, printr-un cartilaj costal propriu;
4 - CORECT; coastele sunt oase alungite, fără diafiză și epifize diferențiate.

**38. D – p. 71**

1 - INCORECT; durata este de 0,01 s;
2 - INCORECT; durează din momentul aplicării excitantului până la apariția contracției;
3 - INCORECT; este prima fază a secusei (contracția unică a mușchiului);
4 - CORECT; în timpul acestei faze are loc manifestarea electrică a contracției.

**39. C – p. 67**

1 - INCORECT; suturile craniene sunt articulații fixe (sindesmoze);
2 - CORECT; articulațiile genunchilor sunt articulații mobile (artrodii), care fac parte din categoria diartrozelor (cu grad variabil de mobilitate);
3 - INCORECT; simfizele sunt sincondroze, din categoria articulațiilor fixe;
4 - CORECT; umerii au articulație mobilă (artrodie).

**40. C – p. 24, 69, 70, fig. 71**

1 - INCORECT; mușchiul gastrocnemian se află pe fața posterioară a gambei;
2 - CORECT; tendonul de inserție al mușchiului gastrocnemian este tendonul lui Ahile, la nivelul căruia se cercetează reflexul ahilean (miotatic) (p. 24, 69, fig. 71);
3 - INCORECT; este superficial;
4 - CORECT; mușchii gastrocnemieni și solear formează tricepsul sural.

**41. B – p. 70, fig. 72**

1 - CORECT; filamentul de actină formează banda I (discul clar) și pătrunde cu un capăt printre filamentele de miozină din banda A (discul întunecat);
2 - INCORECT; se prinde doar cu un capăt de o membrană Z, iar cu celălalt capăt pătrunde printre filamentele de miozină;
3 - CORECT; banda H luminoasă are doar filamente de miozină;
4 - INCORECT; filamentul de miozină este mai gros decât cel de actină.

**42. A – p. 5, 23, 68, 69, 98**

Mușchii intercostali se distribuie în planul transversal (al metameriei corpului) (p. 5, 68); expirația de repaus este un proces pasiv, se relaxează mușchii inspiratori (p. 98).

**43. D – p. 70, 71, 92**

1 - INCORECT; faza de ejecție a sistolei ventriculare este faza izotonică, ce urmează după faza de contracție izovolumetrică (p. 92);
2 - INCORECT; în contracția izometrică lungimea mușchiului rămâne neschimbată;
3 - INCORECT; toată energia chimică se pierde sub formă de căldură și lucru mecanic intern;
4 - CORECT; tensiunea crește foarte mult.

**44. D – p. 66, 103**

1 - INCORECT; rinichii se află în cavitatea abdominală și sunt protejați de ultimele perechi de coaste; bazinul osos oferă protecție organelor din cavitatea pelviană;
2 - INCORECT; calciul nu intră în categoria metalelor grele (substanțelor toxice);
3 - INCORECT; articulația dintre oasele gambei și picior este o pârghie de ordin II;
4 - CORECT; sternul este un os lat, conține măduvă osoasă roșie (hematopoietică).

**45. C – p. 64-66, 89, 97, fig. 66**

1 - INCORECT; apofiza spinoasă este situată dorsal (p. 64, fig. 66);
2 - CORECT; prin suprapunerea orificiilor vertebrale se formează canalul vertebral (rahidian) ce protejează măduva spinării (p. 64, 66);
3 - INCORECT; canalul toracic începe cu o dilatație, numită cisterna chili, situată în fața vertebrei L2 (p. 89);
4 - CORECT; la nivelul vertebrei T4, traheea se împarte în două bronhii principale (p. 97).

**46. E (+) – p. 42, 63, 64, fig. 45, 64**

1 - CORECT; atât oase pereche (de exemplu, lacrimale), cât și nepereche (de exemplu, frontal);
2 - CORECT; atât oase ale neurocraniului (de exemplu, frontal), cât și ale viscerocraniului (de exemplu, zigomatice);
3 - CORECT; atât oase de membrană (de exemplu, frontal), cât și oase de cartilaj (de exemplu, etmoid);
4 - CORECT; nervii olfactivi străbat lama ciuruită a osului etmoid (os care participă la formarea orbitei).

**47. C – p. 24, 25, 68, 69, fig. 23**

1 - INCORECT; are patru tendoane de origine;
2 - CORECT; tendonul distal este cel de inserție pe tibie și include rotula (os sesamoid);
3 - INCORECT; este inervat de prelungirile celulifuge (axoni) ale neuronilor din coarnele anterioare ale măduvei spinării (p. 24, fig. 23);
4 - CORECT; participă la realizarea reflexului rotulian (medular somatic monosinaptic) (p. 24, 25).

**48. A – p. 13, 41, 63, 68, fig. 70**

1 - CORECT; au inervație somatică pentru fibrele musculare striate scheletice și inervație vegetativă care determină reacții vasomotorii (p. 13, 68);
2 - CORECT; la exteriorul mușchiului se află o membrană conjunctivă, numită fascia mușchiului (p. 68, fig. 70);
3 - CORECT; proprioreceptorii pot fi localizați în mușchi (de exemplu, fusurile neuromusculare) (p. 41);
4 - INCORECT; sistemul muscular reprezintă componenta activă a mișcării (consumă energie pentru contracția musculară) (p. 63).

**49. B – p. 7, 70, fig. 72**

1 - CORECT; reticulul sarcoplasmic stochează și eliberează calciul necesar contracției musculare;
2 - INCORECT; organitele specifice sunt miofibrilele cu rol în contracția musculară; mitocondriile sunt organite comune cu rol în fosforilarea oxidativă;
3 - CORECT; are organite cu membrană dublă (mitocondrii);
4 - INCORECT; filamentele contractile de actină alunecă printre cele de miozină, în timpul contracției musculare, și nu își modifică lungimea.

**50. E (+) – p. 70, 98, 128**

1 - CORECT; reprezintă 40% din masa corporală de 83 kg, adică 33,2 kg;
2 - CORECT; nașterea este consecința contracțiilor uterine, la care se adaugă și participarea în diferite grade a musculaturii peretelui abdominal, a diafragmei etc.;
3 - CORECT; mușchii care determină coborârea grilajului costal sunt mușchi expiratori; de exemplu, mușchii drepți abdominali;
4 - CORECT; după denervare, tonusul mușchilor scheletici dispare.

**51. B – p. 27, 68, 69, fig. 27, 28, 71**

1 - INCORECT; mușchiul frontal este inervat de nervul facial;
2 - CORECT; mușchiul orbicular al pleoapelor este inervat de nervul facial;
3 - INCORECT; mușchiul maseter este un mușchi masticator și este inervat de nervul V;
4 - CORECT; mușchiul orbicular al buzelor este un mușchi circular.

**52. C – p. 56, 58-60, 66**

1 - INCORECT; parathormonul activează osteoclastele (p. 59);
2 - CORECT; (p. 56, tabel);
3 - INCORECT; calcitonina ajută la fixarea $Ca^{2+}$ în oase (p. 58);
4 - CORECT; (p. 60).

**53. E (–) – p. 64, 65, fig. 65**

1 - INCORECT; ultimele două perechi de coaste sunt libere și nu se articulează cu sternul;
2 - INCORECT; are raporturi craniale cu corpul sternului;
3 - INCORECT; este cartilaginos până în jurul vârstei de 40 de ani;

4 – INCORECT; claviculele se articulează cu manubriul sternal.

**54. E (+) – p. 27, 63, 65, fig. 27, 64**

**55. E (+) – p. 27, 68, fig. 28**

**56. D – p. 70, fig. 72**

1 – INCORECT; excitabilitatea este proprietatea tuturor celulelor de a răspunde la stimuli;
2 – INCORECT; baza anatomică a elasticității o reprezintă fibrele elastice din perimisium;
3 – INCORECT; elasticitatea este proprietatea mușchiului de a se deforma și de a reveni la forma de repaus după încetarea forței;
4 – CORECT; cuplajul excitație contracție cuprinde reacții fizico-chimice, ce includ formarea complexelor actină-miozină.

**57. E (+) – p. 66, 69, fig. 68, 71**

**58. C – p. 49, 51, 63, 64, fig. 64**

1 – INCORECT; este cartilaj, inclus în n
(p. 64);
2 – CORECT; (p. 63, fig. 64);
3 – INCORECT; situat posterior de artic
dibulei (p. 63, fig. 64);
4 – CORECT; (p. 49, 51).

**59. E (+) – p. 19, 65, 67, fig. 67**

1 – CORECT; axis este a doua vertebră
65, fig. 67);
2 – CORECT; regiunea cervicală are 7 v
65, fig. 67);
3 – CORECT; amfiartrozele sunt articul
bile; de exemplu, articulațiile dintre c
vertebrelor C2-C3 (p. 65, 67, fig. 67);
4 – CORECT; dura mater este separată
canalului vertebral prin spațiul epidu

**60. A – p. 69, fig. 71**

Mușchii fesieri se găsesc în jurul articul
șoldului, în partea posterioară a bazi

# Test 6 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE

33, 34, 41, 69, fig. 27, 71

:CT; inervația somatomotorie se face
ul facial;
:CT; inervația senzitivă a mușchiului fron-
ealizată prin nervul trigemen (fig. 27);
:CT; inervația visceromotorie a vaselor
din componența mușchiului frontal
zată de fibre vegetative postganglio-
în coarnele laterale ale măduvei spină-
bre preganglionare);
T; fig. 27;
:CT; spre exemplu, fusurile neuromus-
componența mușchiului frontal au
senzitivă.

56, 58, 83, 126

:CT; gușa este însoțită, de obicei, de
ție;
T; hipersecreția ADH ar produce
volemiei și vasoconstricție, ambii fac-
ucând la hipertensiune arterială;
:CT; extractele de timus stimulează
area osoasă (activarea osteoclastelor ar
demineralizare osoasă);
:CT; excesul de insulină provoacă
mie.

64, 69, fig. 65, 71

:CT; clavicula este un os alungit;
:CT; în jumătatea sa laterală, clavicula
avitatea anterior (fig. 65);
RECTE; clavicula se articulează cu ma-
ternal și cu scapula (fig. 65);
T; fig. 71.

15

68, 69, 70, fig. 65, 69, 71

:CT; brațul forței este distanța de la
le proiecție al forței la punctul de spri-
cazul pârghiei de ordin II, fara aceasta
mare decât brațul rezistenței;
RECTE; forța motrice este mușchiul gas-
n, aflat în planul superficial al gambei;
:CT; fig. 68;
T; fig. 65, fig. 68.

6. C – p. 41, 67

7. D – p. 15, 70

8. B – p. 10, 15, 25, 64, 65

A – INCORECT; are loc reflexul nociceptiv, cu rol de apărare;
B – CORECT; afirmația face referire la mușchiul biceps brahial (fig. 24, 65, 68);
C – INCORECT; potențialul de acțiune poate avea vitezele de 100 m/s în fibrele mielinice sau 10 m/s în cele amielinice;
D – INCORECT; ca urmare a depolarizării acestora, se va atinge un potențial membranar de +40 mV (fig. 9);
E – INCORECT; informația legată de stimulul dureros este condusă la scoarța cerebrală, prin tracturile spinotalamice laterale.

9. C – p. 63, fig. 64

10. D – p. 58, fig. 54

A – INCORECT; polul bazal al acestor celule vine în contact cu dendritele;
B – INCORECT; dendritele ce inervează celulele ciliate interne nu străbat tunelul Corti (fig. 54);
C – INCORECT; doar stratul intern al celulelor ciliate externe vine în contact cu peretele tunelului Corti (fig. 54);
D – CORECT; fig. 54.

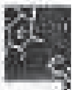
11. D – p. 42, 43, 47, 60

12. A – p. 7, 11, 26, 27, 36, fig. 26, 27, 41

A – CORECT; la nivelul orbitei se găsesc dendrite din ramura oftalmică a nervului V;
B – INCORECT; în jurul globului ocular există țesut adipos (tabel, p. 11), iar adipocitele pot avea nucleu excentric (p. 7);
C – INCORECT; vezi A;
D – INCORECT; fig. 26;
E – INCORECT; de exemplu, fibrele postganglionare parasimpatice, care inervează irisul și mușchiul ciliar (fig. 41).

13. B – p. 32, 33, 40, fig. 40

A – INCORECT; fig. 40;



B - CORECT; în fig. 40 pot fi observate 4 sinapse chimice, astfel: n. viscerosenzitiv – n. intercalar, n. intercalar – n. preganglionar, n. preganglionar – n. postganglionar, n. postganglionar – mușchi neted al efectorului;
D - INCORECT; neuronii intercalari sunt multipolari (tabel, p. 32).

**14. D – p. 26, 42, fig. 45**

A - INCORECT; fig. 45;
B - INCORECT; aceste celule prezintă nuclei cu poziție excentrică;
C - INCORECT; există un total de 2 nervi olfactivi (perechea I de nervi cranieni), fiecare fiind format din multiple mănunchiuri de axoni ce străbat lama ciuruită a etmoidului;
D - CORECT; fig. 45;
E - INCORECT; fig. 45.

**15. C – p. 33, 36, fig. 41**

A - INCORECT; fibrele marelui nerv splanhnic conduc impulsuri ce vor ajunge la stomac, dar nu inervează propriu-zis stomacul;
B - INCORECT; fibrele ce deservesc MSR nu fac sinapsă în ganglionii prevertebrali;
C - CORECT; fig. 41;
D, E - INCORECTE; au originea în coarnele laterale medulare, etajele T5-T9;

**16. E – p. 23, 27, 29, 30, fig. 33, 36, 55**

A - INCORECT; are raport posterior cu ventriculul IV (fig. 33, 36);
B - INCORECT; are raport inferior cu originile aparente ale nervilor VI, VII, VIII;
C - INCORECT; nucleii cohleari din punte sunt în număr total de patru (fig. 55 - cei doi nuclei cohleari care figurează în desen sunt cei de pe o singură parte a trunchiului cerebral);
D - INCORECT; nucleul senzitiv al trigemenului este o astfel de stație de releu, fiind localizat în toate etajele trunchiului cerebral;
E - CORECT; nucleii motori de la acest nivel sunt inervați de fibre corticonucleare.

**17. D – p. 11, 50, fig. 53**

**18. D – p. 45, fig. 48**

**19. B – p. 64, 65, fig. 66**

2 - INCORECT; la vârstnic, canalul central al oaselor lungi este cel care conține măduvă cenușie;
4 - INCORECT; scapula se articulează cu clavicula și cu humerusul (fig. 65).

**20. C – p. 26, 29, 30, 51, 60**

3 - INCORECT; mezencefalul nu face parte din diencefal, ci din trunchiul cerebral.

**21. A – p. 11, 57, 58, 120, fig. 109**

1 - CORECT; ionii $Ca^{2+}$ inhibă secreția PTH la nivelul paratiroidelor (care conțin epiteliu glandular endocrin, în cordoane celulare);
2 - CORECT; cortizolul are acțiune asupra adenohipofizei (feedback negativ, schemă, p. 57);
3 - CORECT; GRH influențează secreția de gonadotropi a adenohipofizei (fig. 109).

**22. E (+) – p. 14, 23, 33, 36, fig. 11, 18**

1 - CORECT; ramura anterioară a nervului spinal conține axoni și dendrite mielinizate de către celulele Schwann, ce au nucleu periferic (fig. 11);
2 - CORECT; în această locație se pot găsi neuronii vegetativi (simpatici) centrali, care pot prezenta adesea un nucleu excentric;
3 - CORECT; în această locație se pot găsi neuronii vegetativi (parasimpatici) centrali;
4 - CORECT; neuronii vegetativi centrali și celulele adipoase (fig. 18).

**23. A – p. 54, 63, 67**

1 - CORECT; epifizele radiusului sunt acoperite de un strat subțire de cartilaj hialin;
3 - CORECT; afirmația face referire la cartilajele de creștere metafizare.

**24. E (+) – p. 11, 38, 57, fig. 42**

1 - CORECT; dermul conține vase de sânge, care conțin sânge (țesut conjunctiv fluid);
2 - CORECT; vasele de sânge din derm au o tunică internă formată din epiteliu de acoperire simplu, pavimentos;
3 - CORECT; dermul conține terminații nervoase;
4 - CORECT; dermul conține mușchi ridicători ai firelor de păr (fig. 42), care sunt alcătuiți din mușchi neted (p. 57).

**25. D – p. 47, 60**

3 - INCORECT; la întuneric, prin nervii simpatici se descarcă mai puține potențiale de acțiune, având loc o reducere a inhibiției asupra secreției de melatonină (cu creșterea secreției de melatonină).

**26. B – p. 14, 22, 23, fig. 22**

1, 3 – CORECTE; fig. 22;
2 – INCORECT; 70% dintre fibrele sale sunt mielinizate de către oligodendroglii (deoarece tractul corticospinal este o componentă a SNC);
4 – INCORECT; este o afirmație adevărată, dar nu face referire la tractul corticospinal.

**27. A – p. 55, 57**

1 – CORECT; hormonii sexosteroizi inhibă secreția ACTH prin feedback negativ (implicit a precursorului său, din care se formează și MSH);
2 – CORECT; scăderea ACTH are ca rezultat reducerea stimulării secreției glandelor CSR, deci CSR stângă va secreta mai puțini hormoni sexosteroizi;
3 – CORECT; scăderea ACTH are ca rezultat reducerea stimulării secreției glandelor CSR, implicit a secreției de cortizol din CSR dreaptă;
4 – INCORECT; vezi 2.

**28. C – p. 17, 38, 39, 41**

1 – INCORECT; corpusculii Golgi-Mazzoni sunt localizați în hipodermul pulpei degetelor;
2, 4 – CORECTE; p. 17;
3 – INCORECT; afirmația face referire la corpusculii Vater-Pacini din articulații.

**29. C – p. 70, fig. 72**

1 – INCORECT; mitocondriile sunt orientate cu axul lung paralel cu axul lung al miofibrilelor;
3 – INCORECT; nucleii sunt orientați cu axul lung paralel cu axul lung al miofibrilelor.

**30. D – p. 16, 33, 35, 36, 90, fig. 41**

1 – INCORECT; miocitele de tip 2 atriale nu au comunicări directe cu cele de tip 2 ventriculare (singura conexiune funcțională electrică între atrii și ventricule este reprezentată de nodul atrioventricular și de prelungirea sa);
2 – INCORECT; neuronii marelui nerv splanhnic sunt fibre preganglionare (iar la stomac ajung fibre postganglionare);
3 – INCORECT; între fibrele musculare striate scheletice nu se realizează sinapse electrice.

**31. D – p. 11, 56, 57, fig. 59**

1 – INCORECT; este situată profund de zona fasciculată (fig. 59);
2 – INCORECT; este situată superficial de MSR;
3 – INCORECT; tabel, p. 11;
4 – CORECT; MSR este formată din neuroni fără prelungiri și vine în raport cu zona reticulată a CSR.

**32. A – p. 44, 45, 46, fig. 46**

1 – CORECT; fig. 46;
4 – INCORECT; umoarea apoasă este secretată în camera posterioară (fig. 46) și ajunge în camera anterioară prin pupilă.

**33. C – p. 45, 87, 100**

1 – INCORECT; ies axonii neuronilor multipolari din retină;
2 – CORECT; afirmația face referire la arterele globilor oculari;
3 – INCORECT; nervul optic iese din globul ocular (după sensul în care este străbătut de potențialul de acțiune);
4 – CORECT; artera carotidă internă este cea care vascularizează globul ocular, deci arterele globului ocular sunt ramuri ale acesteia.

**34. E [+] – p. 17, 21, 39, 41, fig. 43**

1 – CORECT; afirmația se referă la corpusculii Ruffini, iar corpusculii sunt mici organe pluricelulare, alcătuite din celule, fibre conjunctive și dendrite;
2 – CORECT; afirmația face referire la corpusculii Golgi-Mazzoni (vezi 1);
3, 4 – CORECTE; afirmațiile se referă la fusurile neuromusculare, ce conțin o capsulă conjunctivă (fig. 43).

**35. B – p. 34, 35, 38, 55, fig. 42**

1 – CORECT; glandele sudoripare sunt celule-țintă pentru mineralocorticoizi, deci prezintă receptori pentru aceștia;
3 – CORECT; fig. 42;
4 – INCORECT; glandele sudoripare de la nivel palmar sunt cele care prezintă inervație parasimpatică.

**36. E (+) – p. 26, 27, 33, 35, 36, 46**

2 – CORECT; la realizarea acomodării vizuale participă și mușchii extrinseci ai globului ocular, prin urmare este implicat și nucleul motor al nervului abducens;
4 – CORECT; la realizarea acomodării vizuale participă mușchii ciliari, care prezintă inervație vegetativă – centrul simpatic fiind localizat în coarnele laterale ale măduvei spinării.

**37. B – p. 70, fig. 72**

2 – INCORECT; miofilamentele de actină sunt cele care glisează pe cele de miozină;

- INCORECT; nu se reduce dimensiunea pentru banda A.

**C - p. 18, 26, 52, 101**

- INCORECT; sunt fotoreceptori;
- CORECT; bulbul rahidian (măduva prelungită) conține chemoreceptori cu rol în reglarea ventilației;
- INCORECT; papilele gustative filiforme nu prezintă muguri gustativi, deci nici chemoreceptori gustativi.

**9. A - p. 57, 59, 60, 114**

- CORECT; hipotalamusul conține centrii foamei și sațietății, deci lezarea sa poate duce la polifagie;
- CORECT; în sindromul Cushing apare diabetul zaharat, deci și polifagia;
- CORECT; o leziune pancreatică poate rezulta în hiposecreția insulinei, urmată de instalarea diabetului zaharat și a polifagiei.

**40. E (+) - p. 46-48, 55, 66, 93, 110, fig. 51, 52**

1 - CORECT; în acromegalie apare o creștere exagerată a oaselor late, care la vârstnic conține măduvă roșie, hematogenă;
2 - CORECT; hipofiza este situată posterior de chiasma optică - așadar o tumoră voluminoasă hipofizară poate comprima chiasma optică (începând cu axonii hemiretinelor nazale, pe care se proiectează imaginea din câmpurile temporale);
3 - CORECT; STH stimulează lipoliza, deci poate determina reducerea țesutului adipos;
4 - CORECT; la un pacient vârstnic putem întâlni prezbiția (datorită reducerii elasticității cristalinului) și HTA (datorită reducerii elasticității arteriale).

**41. B - p. 71, 92**

3 - CORECT; sistola ventriculară este un exemplu de secusă, iar durata sa este de 0,3 s.

**42. B - p. 19, 42, 60, fig. 45**

1 - CORECT; substanța reticulată din jurul canalului ependimar este prezentă pe toată lungimea acestuia, inclusiv la nivel T4;
2 - INCORECT; atenție la posibila confuzie a timocitelor cu celulele reticulare din vecinătate;
3 - CORECT; afirmația face referire la substanța reticulată a măduvei, situată în substanța albă, între coarnele laterale și cele posterioare;
4 - INCORECT; aceste celule sunt așezate în paralel [illegible] sunt dispuse în rețea).

**43. A - p. 59, 69, fig. 71**

1, 2 — CORECTE; fig. 71;
3 - CORECT; insulina are activitate la nivelul mușchiului scheletic, prin urmare mușchii scheletici (inclusiv marele pectoral) prezintă receptori pentru insulină;
4 - INCORECT; se învecinează cu partea superioară a mușchiului drept abdominal (fig. 71).

**44. C - p. 60, 89, fig. 90**

1 - INCORECT; timocitele se maturează în timus, după care migrează către organele limfoide periferice (precum splina);
2 - CORECT; timocitele ajung la ganglionii limfatici prin vasele aferente, ce abordează ganglionul la nivelul marginii convexe (fig. 90);
3 - INCORECT; celulele stem sunt cele care evoluează în timocite.

**45. C - p. 21, 38**

4 - CORECT; calea sensibilității interoceptive este multisinaptică, deci impulsurile sunt conduse lent, iar proiecția corticală este difuză.

**46. B - p. 20, 21, fig. 20**

1, 3 — CORECTE; fig. 20;
2 - INCORECT; deutoneuronii acestei căi nu au proiecție corticală (ci al III-lea neuron, din talamus);
4 - INCORECT; axonul protoneuronului nu se încrucișează, ci face sinapsă cu deutoneuronul (axonul acestuia este cel care se încrucișează).

**47. E (+) - p. 51**

1 - CORECT; acest lucru este realizat prin fasciculele vestibulo-nucleare;
2 - CORECT; acest lucru este realizat prin fibrele corticonucleare (calea piramidală);
3 - CORECT; stimularea acestor fibre senzitive din fusurile neuromusculare locale va declanșa reflexul miotatic ce va crește tonusul muscular;
4 - CORECT; acomodarea vizuală este realizată inclusiv cu participarea musculaturii extrinseci oculare.

**48. C - p. 27, 51, fig. 55**

1 - CORECT; fasciculul spinocerebelos ventral străbate toate etajele trunchiului cerebral, inclusiv mezencefalul, unde se află coliculii cvadrigemeni;
2 - INCORECT; axonii neuronilor din nucleul cohlear ventral fac sinapsă cu neuroni dintr-o stație intermediară localizată la nivelul punții (fig. 55);

3 - CORECT; coliculii cvadrigemeni inferiori aparțin lamei cvadrigemina, situate pe fața posterioară a trunchiului cerebral;
4 - INCORECT; unii axoni ai acestor neuroni nu prezintă încrucișare (fig. 55).

**49. D - p. 55, 59, 60**

1 - INCORECT; excesul de insulină conduce la hipoglicemie, iar polidipsia apare în hiperglicemie;
2 - INCORECT; insulina crește transportul de glucoză la nivel muscular;
3 - INCORECT; insulina crește glicoliza la nivel muscular;
4 - CORECT; prolactina (h. luteotrop) crește în condiții de hipoglicemie.

**50. C - p. 20, 21, 65**

1 - INCORECT; această sensibilitate va fi afectată (prin lezarea tractului spinocerebelos încrucișat stâng), dar nu abolită (tractul spinocerebelos direct drept nu este afectat);
2 - CORECT; deoarece este lezat tractul spinocerebelos direct stâng;
3 - INCORECT; membrul inferior drept este deservit motor atât de către fasciculul corticospinal anterior stâng (care este lezat), cât și de către fasciculul corticospinal lateral drept (care nu este lezat);
4 - CORECT; această sensibilitate este condusă prin tractul spinobulbar stâng, care este lezat.

**51. D - p. 54, 63, 64, 66, 88, fig. 65**

1 - INCORECT; somatomedinele vor ajunge la extremitatea distală a femurului prin artera femurală, ramură din artera iliacă externă;
2 - INCORECT; femurul nu se articulează cu fibula (fig. 65);
3 - INCORECT; canalul rahidian este cel care adăpostește măduva spinării.

**52. A - p. 31, 42, fig. 37**

1 - CORECT; acești axoni formează nervii olfactivi, care intră în alcătuirea sistemului limbic;
2 - CORECT; acești axoni formează tracturile olfactive, ce intră în alcătuirea sistemului limbic;
3 - CORECT; fig. 37.

**53. C - p. 27, 47, 60**

1 - INCORECT; neuronul III al căii vizuale este situat în metatalamus (corpii geniculați laterali);
3 - INCORECT; fac parte din mezencefal, care este o componentă a trunchiului cerebral;
4 - CORECT; vezi 3.

**54. B - p. 21, 22, 47, 51, fig. 21**

1 - CORECT; fig. 21;
2 - INCORECT; afirmația face referire la tracturile vestibulonucleare;
3 - CORECT; fasciculul cuneat nu apare la nivel T11;
4 - INCORECT; tracturile optice sunt formate din axoni ai neuronilor multipolari din retină.

**55. B - p. 47, 48, fig. 51, 52**

1 - CORECT; tractul optic drept conține fibre nervoase din hemiretina temporală dreaptă, iar acestea preiau imaginile din câmpul vizual nazal drept;
2 - INCORECT; vezi 1, 3;
3 - CORECT; tractul optic drept conține fibre nervoase din hemiretina nazală stângă;
4 - INCORECT; vezi 1, 3.

**56. D - p. 38, 39, 52**

**57. B - p. 25, 32, 34, fig. 40**

2 - INCORECT; reflexele somatice pot fi monosinaptice, dar și polisinaptice (de exemplu, reflexul nociceptiv) (fig. 40).

**58. E (-) - p. 56, 57, 60, 93**

1 - INCORECT; adrenalina face vasoconstricție la nivelul mucoaselor, ceea ce va crește rezistența la curgere a sângelui la acest nivel;
2 - INCORECT; afirmația este una adevărată, dar nu face referire la efectele hormonilor asupra vaselor sangvine.

**59. A - p. 22, 29-31, fig. 21, 33, 36**

2 - CORECT; fig. 21;
4 - INCORECT; fig. 33.

**60. C - p. 33, 36, 57, 87**

1 - INCORECT; afirmația face referire la pielea de la nivelul toracelui posterior, nu anterior;
2 - CORECT; adrenalina are efecte vasoconstrictoare la nivel tegumentar;
3 - INCORECT; este inervată simpatic de axonii neuronilor din ganglionii simpatici (postganglionari).

# Test 7 DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA

E - p. 74, fig. 75

B, C, D - INCORECTE; fig. 75;

- CORECT; fig. 75.

B - p. 4, 19, 22, 74, 82, 88

- INCORECT; ultima porțiune a colonului este cel sigmoid;

- CORECT; sfincterul anal extern este striat, ca urmare, are inervație motorie somatică din coarnele anterioare medulare;

- INCORECT; este vascularizat de artera mezenterică inferioară și de artera iliacă internă;

- INCORECT; epigastrul reprezintă regiunea superioară a peretelui anterior abdominal;

- INCORECT; colonul sigmoid se continuă inferior cu rectul.

3. C - p. 33, 35, 36, 60, 78

A - INCORECT; acetilcolina crește secreția gastrică;

B - INCORECT; celulele G se găsesc la nivelul antrului piloric și produc gastrină, care stimulează secreția gastrică;

C - CORECT; glucagonul inhibă secreția gastrică;

D - INCORECT; nu are efect la nivel gastric;

E - INCORECT; fibrele mielinice preganglionare simpatice au ca mediator acetilcolina și ajung la un ganglion prevertebral, nu la stomac.

4. D - p. 4, 10, 74, 77, fig. 2, 9, 76

A - INCORECT; duodenul este continuarea canalului piloric, de care este separat prin sfincterul piloric;

B - INCORECT; panta ascendentă a potențialului de acțiune este verticală;

C - INCORECT; factorul intrinsec este secretat de glandele oxintice, care nu se află la nivelul pilorului;

D - CORECT; colonul transvers se găsește inferior de stomac;

E - INCORECT; stomacul comunică prin cardia cu esofagul.

5. E - p. 80

6. C - p. 81, 110, fig. 86

7. D - p. 11, 36, 80, 81, 88, 89, fig. 85

A - INCORECT; prezintă epiteliu cilindric;

B - INCORECT; jejun-ileonul este vascularizat de a. mezenterică superioară;

C - INCORECT; nervii pelvieni încep inervația intestinului de la nivelul colonului transvers;

D - CORECT; toată limfa din abdomen drenează spre canalul toracic;

E - INCORECT; fluxul crește în momentul digestiei.

8. C - p. 74, 88, fig. 76

A - INCORECT; se află inferior de valvă;

B - INCORECT; mezocolonul se găsește doar la nivelul colonului;

C - CORECT; artera mezenterică superioară vascularizează intestinul gros până la nivelul colonului transvers;

D - INCORECT; haustrele sunt caracteristice colonului;

E - INCORECT; are raport medial cu apendicele.

9. D - p. 78, 79, 88, fig. 82

Sărurile biliare reabsorbite se întorc la ficat, trecând prin vena mezenterică superioară, prin vena portă și prin capilarele sinusoide. Apoi intră în hepatocite.

10. B - p. 76

11. D - p. 75, 112, 126

A, B, C, E - INCORECT; creatinina este diferită de creatină, iar alfa-amilaza scindează amidonul în trepte, nu direct.

12. E - p. 77, 78

13. E - p. 35, 36, 54, 59, 78, 123, fig. 41, 57, 110

A - INCORECT; are raporturi posterioare cu rinichiul stâng (fig. 57);

B - INCORECT; insulele secretă doar hormoni;

C - INCORECT; parasimpaticul crește secreția exocrină pancreatică;

D - INCORECT; are origine endodermală;

E - CORECT; amilaza pancreatică scindează glicogenul.

14. D - p. 7, 11, 81

A - CORECT; prezintă microvili;

B - CORECT; formează un epiteliu unistratificat;

C - CORECT; absorb di- și tripeptide;

D - INCORECT; miceliile se formează în lumenul intestinal;

E - CORECT; aparțin unui epiteliu cilindric.

**15. E – p. 75, 77, 78, 115, fig. 82**

A - INCORECT; lizozimul are efect bactericid, iar sărurile biliare au efect bacteriostatic;
B - INCORECT; nu toate enzimele hidrolitice pancreatice acționează asupra lipidelor (de exemplu, proteazele, amilazele);
C - INCORECT; stimulează peristaltismul intestinal, nu gastric;
D - INCORECT; cobalamina este hidrosolubilă;
E - CORECT; reprezintă capilarele sistemului port intrahepatic.

**16. C – p. 26, 27, 74, 97, fig. 75, 94**

A - INCORECT; sunt 12 molari;
B - INCORECT; este separată superior prin palatul moale;
C - CORECT; inervația glandelor salivare parotide de către nervul IX cu originea în bulb (măduva prelungită);
D - INCORECT; nervul V nu are fibre gustative;
E - INCORECT; frenul lingual este pe fața ventrală (inferioară) a limbii.

**17. C – p. 36, 74, 77, 78, fig. 41, 74**

A - INCORECT; afirmația face referire la chimul gastric, nu la bolul alimentar;
B - INCORECT; sărurile biliare stimulează peristaltismul intestinal;
C - CORECT; mișcările sunt în direcția colonului;
D - INCORECT; cardia este orificiul dintre esofag și stomac;
E - INCORECT; parasimpaticul pelvin inervează tubul digestiv de la nivelul colonului transvers.

**18. E – p. 35, 36, 74, 77-79, fig. 41**

A - INCORECT; pancreasul nu aparține tubului digestiv;
B - INCORECT; fibrele nervilor splanhnici fac sinapsă în ganglionii prevertebrali;
C - INCORECT; stomacul are fibrele dispuse în 3 straturi musculare;
D - INCORECT; parasimpaticul stimulează motilitatea intestinală;
E - CORECT; gastrina si colecistokinina sunt secretate în sânge.

**19. B – p. 36, 59, 79, fig. 41**

**20. D – p. 77, 80, 81**

1 - INCORECT; se pot absorbi și la nivel gastric;
2 - INCORECT; reprezintă produșii absorbabili;
3 - INCORECT; lipidele trec în limfă;
4 - CORECT; există mecanisme active, Na-dependente.

**21. E (+) – p. 57, 80, 81, 110, 126**

Deși se absoarbe limfatic cu ajutorul chilomicronilor, colesterolul ajunge ulterior în sânge, distribuindu-se în întreg sistemul circulator (inclusiv în vena portă). Adrenalina secretată de MSR ajunge în sânge și se distribuie întregului sistem circulator (inclusiv în vena portă).

**22. C – p. 81, 82, 114**

1 - INCORECT; absorbția calciului necesită vitamina D, nu invers;
2 - CORECT; clorul se poate absorbi și în colon, în prezența aldosteronului;
3 - INCORECT; fierul se absoarbe în jejun-ileon;
4 - CORECT; absorbția intestinală a sodiului se face activ.

**23. D – p. 75, 78, 125, fig. 79**

1 - INCORECT; valorile sunt pentru sodiu;
2 - INCORECT; se poate elimina și prin canalul accesor;
3 - INCORECT; celulele acinare produc inhibitorul tripsinei;
4 - CORECT; glicogenul este degradat de către alfa-amilază.

**24. D – p. 74, 82**

1 - INCORECT; apendicele se deschide în cec;
2 - INCORECT; canalul anal aparține părții inferioare a rectului;
3 - INCORECT; ileonul se deschide în cec;
4 - CORECT; cecul se continuă superior cu colonul ascendent.

**25. D – p. 79**

**26. A – p. 80, 81, 114**

**27. A – p. 80, 96, 108, 109**

1 - CORECT; monozaharidele difuzează din interstițiu în capilarele vilozitare ale venei porte;
2 - CORECT; ADP este necesar glicolizei;
3 - CORECT; stomacul are și rol în absorbție;
4 - INCORECT; glicogenul se formează mai ales la nivel hepatic și muscular.

**28. E (-) – p. 78, 80**

E (-) - p. 16, 54, 56, 123, fig. 110

- INCORECT; ADH este secretat de hipotalamusul anterior;
- INCORECT; adrenalina este secretată de medulosuprarenală, care nu are zonă corticală;
- INCORECT; corticosuprarenala nu are origine ectodermală;
- INCORECT; acetilcolina nu este hormon.

D - p. 56, 75, 77, 104

D - p. 78, 79

- INCORECT; enterokinaza este produsă de mucoasa duodenală;
- INCORECT; colecistokinina este hormon, nu enzimă digestivă;
- INCORECT; tripsina și chimotripsina acționează în duoden, unde pH-ul a fost modificat de secreția pancreatică;
- CORECT; enzimele sucului pancreatic ajung în lumen, dar nu și cele ale sucului intestinal.

32. C - p. 36, 74, 81, 82

1 - INCORECT; mezocolonul nu se găsește decât în anumite segmente ale intestinului gros;
2 - CORECT; sfincterul anal extern este inervat voluntar, având fibre musculare striate;
3 - INCORECT; colonul are rol în absorbția apei și a electroliților;
4 - CORECT; inervația este asigurată de nervii vagi și pelvieni, care au ganglioni intramurali.

33. B - p. 75

1 - CORECT; scindează amidonul preparat;
2 - INCORECT; excretă creatinină;
3 - CORECT; favorizează masticația;
4 - INCORECT; rolul în vorbire nu este legat de digestie.

34. B - p. 11, 59, 75, 78, 79, fig. 61, 79

1 - CORECT; este posibil datorită închiderii canalelor coledoc și pancreatic principal;
2 - INCORECT; secreția pancreatică se poate elimina parțial prin canalul Santorini;
3 - CORECT; închide cele două canale: coledocul și canalul pancreatic principal;
4 - INCORECT; este un mușchi neted, controlat vegetativ.

35. D - p. 76

36. E (+) - p. 4, 7, 75, 78, fig. 2, 79, 82

1 - CORECT; vezica biliară se găsește localizată inferior;
2 - CORECT; hepatocitele au doi nuclei și sunt dispuse sub formă de cordoane celulare;
3 - CORECT; unitatea histologică a timusului este lobulul;
4 - CORECT; lipidele nu pot fi emulsionate în lipsa sărurilor biliare.

37. D - p. 35, 36, 60, 78, fig 41

1 - INCORECT; este efect simpatic;
2 - INCORECT; colonul distal este inervat parasimpatic de nervii pelvieni;
3 - INCORECT; glucagonul stimulează secreția biliară;
4 - CORECT; vagul stimulează evacuarea biliară.

38. B - p. 77, 78

1 - CORECT; este un rol al lipazelor pancreatice;
2 - INCORECT; bila emulsionează lipidele;
3 - CORECT; acinii pancreatici secretă enzime;
4 - INCORECT; lipaza gastrică nu necesită săruri biliare pentru a acționa.

39. A - p. 79, 110

Chilomicronii sunt scindați în sânge de către lipoproteinlipază.

40. B - p. 35, 36, 82, fig. 41

Sfincterul anal extern este striat și inervat somatic, iar sistemul nervos simpatic (cu centrii în coarnele laterale medulare) contractă sfincterul anal intern, care este neted.

41. C - p. 77, 114

1 - INCORECT; contracțiile sunt inițiate la granița dintre fundul gastric și corpul gastric;
2 - CORECT; hipotalamusul lateral conține centrii foamei, stimulați de scăderea concentrației lipidice plasmatice, generând contracții de foame;
3 - INCORECT; este evacuat chimul gastric;
4 - CORECT; glandele mucoasei gastrice secretă gastrină, care stimulează peristaltismul gastric.

42. D - p. 75, 77, 78

1 - INCORECT; sunt produse de ficat și de celulele ductale;
2 - INCORECT; este produs de glandele salivare;
3 - INCORECT; nu are efect antimicrobian;
4 - CORECT; este produs de mucoasa gastrică și are efect antimicrobian.

43. E (+) - p. 74, 77, 79

**44. B - p. 27, 28, 55, 75, 80**

1 - CORECT; ADH scade secreția glandelor exocrine;
2 - INCORECT; maltoza nu este produsă de glandele salivare;
3 - CORECT; favorizează deglutiția;
4 - INCORECT; vagul nu inervează glandele salivare.

**45. D - p. 77, 78**

**46. E (+) - p. 116, 117, fig. 101, 103**

**47. A - p. 55, 56, 77, 82**

1 - CORECT; reduce secreția glandelor exocrine și este produs de către hipotalamus;
2 - CORECT; este eliberată de neuronii sistemului nervos enteric;
3 - CORECT; este produsă de neuronii din medulosuprarenală;
4 - INCORECT; nu este neurohormon, deși acționează pe tubul digestiv.

**48. E (+) - p. 36, 74, 88, fig. 41, 78**

**49. A - p. 56, 59, 81**

1 - CORECT; este necesară prezența vitaminei D;
2 - CORECT; absorbția este influențată de glucocorticoizi;
3 - CORECT; PTH crește absorbția intestinală a calciului;
4 - INCORECT; vitamina C are rol în absorbția fierului.

**50. B - p. 80, 88, 108**

2 - INCORECT; se transformă doar parțial în glucoză;
4 - INCORECT; vena mezenterică inferioară adună sânge de la intestinul gros, deci nu ajută la absorbția glucozei.

**51. A - p. 78**

Nervii pelvieni se distribuie intestinului gros.

**52. A - p. 75, 78, 80**

1 - CORECT; digestia de către di- și tripeptidaze;
2 - CORECT; pepsina digeră proteine ingerate;
3 - CORECT; tripsina este enzimă proteolitică;
4 - INCORECT; cavitatea bucală nu are enzime proteolitice.

**53. E (+) - p. 77**

**54. A - p. 74, fig. 76**

4 - INCORECT; afirmația este adevărată, dar nu se referă la structura stomacului.

**55. A - p. 59, 75, fig. 61, 79**

**56. A - p. 80, 81, 88, fig. 85**

**57. B - p. 80**

2, 4 - INCORECTE; zaharaza este o enzimă, iar glicogenul este un polizaharid.

**58. E (+) - p. 81, 110**

**59. C - p. 81, 88**

Aminoacidul va avea următorul traseu: vena portă – venulă interlobulară – capilare sinusoide – venă centrolobulară – vene (supra)hepatice – vena cavă inferioară – atriul drept – ventricul drept – circulația pulmonară – atriul stâng - ventricul stâng - aortă ascendentă - artere coronare - inimă.

**60. B - p. 80, 81, 110, 125**

2, 4 - INCORECTE; acizii grași intră inițial în componența chilomicronilor și vor trece apoi în vasul limfatic, ocolind ficatul, iar celuloza nu se digeră.

# Test 8 CIRCULAȚIA

**... - p. 84, 89, 123, fig. 87**

... INCORECT; este de origine mezodermică;
... INCORECT; trombocitele sunt elemente figurate necelulare;
... CORECT; elementele figurate pot fi observate la microscopul optic;
... INCORECT; numai elementele figurate se formează prin hematopoieză; restul de apă, substanțe organice și anorganice au altă origine;
... INCORECT; în splină sunt distruse numai hematiile îmbătrânite.

**... E - p. 78, 88, 89, 94**

... - CORECT; presiunea sângelui în vene este foarte joasă: 10 mmHg la originile sistemului venos, adică la capătul venos al capilarelor sistemice;
... - CORECT; viteza de circulație a sângelui crește de la periferie spre inimă, atingând valoarea de 100 mm/s în cele două vene cave (implicit și a eritrocitului - element figurat al sângelui);
C - CORECT; activitatea de pompă cardiacă este principala cauză de întoarcere a sângelui la inimă, iar dintre atrii și ventricule, ventriculele au capacitatea de pompă cardiacă mult mai dezvoltată;
D - CORECT; o inimă sănătoasă pompează, conform legii inimii, atât sânge cât primește prin aflux venos;
E - INCORECT; sângele din capilarele sinusoide se varsă în vena centrolobulară, iar ulterior în vene (supra)hepatice și vena cavă inferioară, nefiind deasupra nivelului inimii, unde gravitația i-ar favoriza curgerea.

**3. D - p. 91, fig. 92**

A - CORECT; nodulul atrio-ventricular se află în apropierea bazei ventriculelor, la dreapta joncțiunii dintre septul interatrial și cel interventricular;
B - CORECT; în septul interventricular se găsesc fasciculul His și ramurile sale dreaptă și stângă;
C - CORECT; fig. 92;
D - INCORECT; NSA este situat în peretele (postero)superior al atriului drept, la locul de vărsare al venei cave superioare;
E - CORECT; întreruperea conducerii atrioventriculare imprimă ritmul idio-ventricular (25 bătăi/minut); la o astfel de frecvență, calculul duratei ciclului cardiac este (75 × 0,8)/25 = 2,4 s.

**4. C - p. 93**

A - INCORECT; variațiile pasive ale calibrului vaselor mari determină transformarea ejecției sacadate a sângelui în curgere continuă (elasticitatea arterelor);
B - INCORECT; contractilitatea vaselor permite modificarea marcată a diametrului lumenului arterial, fapt ce permite un control fin al distribuției debitului cardiac;
C - CORECT; rezistența periferică, factor determinant al presiunii arteriale, este direct proporțională cu vâscozitatea sângelui și lungimea vasului;
D - INCORECT; creșterea volemiei se realizează consecutiv creșterii volumului lichidului extracelular;
E - INCORECT; presiunea sângelui reprezintă produsul dintre debitul cardiac și rezistența la curgere a sângelui.

**5. E - p. 84**

A - INCORECT; anticorpii sunt gamma-globuline, deci proteine plasmatice;
B - INCORECT; vaccinarea declanșează, în principiu, aceleași mecanisme imunitare, cu deosebirea că reacțiile produse în organism sunt mai atenuate.
C - INCORECT; aglutininele (anticorpii anti-Rh) pot traversa placenta și pot ajunge în circulația fetală;
D - INCORECT; în mod normal, în plasma unui individ, aglutinogenul eritrocitar nu trebuie să se întâlnească cu aglutinina omoloagă.

**6. E - p. 92**

A - CORECT; durata ciclului cardiac este egală cu (75 × 0,8)/110 = 0,54 s;
B - CORECT; începutul diastolei atriale corespunde cu începutul sistolei ventriculare, iar prima fază a sistolei ventriculare o reprezintă contracția izovolumetrică (închiderea valvelor atrioventriculare, cu apariția zgomotului I sistolic);
C - CORECT; valvele atrioventriculare se deschid pe parcursul diastolei ventriculare, însă până la începutul sistolei atriale, deci pe parcursul diastolei generale, astfel încât la finalul diastolei generale vor fi deschise;
D - CORECT; valva pulmonară se închide după cea aortică din cauza presiunii mai mici în artera pulmonară comparativ cu cea din aortă (120 mmHg).

**7. C – p. 85, 86**

A - INCORECT; aglutininele sunt în plasmă, nu pe membrana eritrocitelor;
B - INCORECT; în mod normal, nu există gamma-globuline pe membranele eritrocitelor;
C - CORECT; aglutinogenul A (antigenul A) se află pe suprafața hematiilor indivizilor cu grupa A, fiind o substanță macromoleculară proteică sau polizaharidică;
D - INCORECT; aglutinina alfa se află în plasmă;
E - INCORECT; nu există antigene anti-Rh, ci doar anticorpi anti-Rh.

**8. D – p. 10, 90, 91, fig. 9**

A - CORECT; reprezintă legea inexcitabilității periodice;
C - CORECT; forța de contracție este direct proporțională cu grosimea pereților inimii; dacă grosimea pereților crește, forța de contracție va crește;
D - INCORECT; viteza de conducere diferă: de exemplu, este de 10 ori mai mare prin fasciculul His și rețeaua Purkinje decât prin miocardul contractil atrial și ventricular;
E - CORECT; potențialul de acțiune în fibra miocardică ventriculară este peste 200 ms.

**9. C – p. 86, 126**

A - INCORECT; timpul vasculo-plachetar se alungește (crește) dacă trombocitele scad față de valoarea normală;
B - INCORECT; metamorfoza vâscoasă este ultima etapă a hemostazei primare;
D - INCORECT; scăderea fibrinogenului plasmatic duce la un timp de coagulare de peste 8 minute;
E - INCORECT; în hemostaza primară nu se formează tromboplastină.

**10. E – p. 56, 84**

A - INCORECT; transplacentar - imunitate dobândită natural, pasiv;
B - INCORECT; antitoxine - imunitate dobândită artificial, pasiv;
C - INCORECT; are eficacitate medie și este foarte promptă;
D - INCORECT; eficacitatea este medie;
E - CORECT; cortizolul determină creșterea numărului de neutrofile, celule implicate în imunitatea nespecifică..

**11. D – p. 87, 88, fig. 88**

A - CORECT; trunchiul celiac are următoarele ramuri - a. hepatică, a. splenică și a. gastrică stângă;
B - CORECT; artera mezenterică inferioară vascularizează partea stângă a colonului transvers, colonul descendent, sigmoid și partea superioară a rectului;
C - CORECT; a. ovariană dreaptă este ram visceral al aortei abdominale;
D - INCORECT; porțiunea inferioară a rectului este vascularizată de ramuri viscerale din a. iliacă internă.

**12. A – p. 86, 126**

A - CORECT; hemostaza reprezintă totalitatea mecanismelor implicate în oprirea sângerării la nivelul vaselor mici;
B - INCORECT; aorta este cel mai mare vas arterial, iar hemostaza fiziologică are loc doar la nivelul vaselor mici;
C - INCORECT; hemostaza primară presupune vasoconstricția vasului, produsă reflex și umoral;
D - INCORECT; începe în momentul lezării vasului;
E - INCORECT; 6 g/dL reprezintă valorile normale ale proteinelor plasmatice, deci fibrinogenul se află în limite normale.

**13. C – p. 87, 88**

Traseul hematiei va fi: arteră splenică - splină - venă splenică - venă portă - capilare sinusoide - venă centrolobulară hepatică - vene suprahepatice - venă cavă inferioară - atriul drept - ventriculul drept - trunchiul arterei pulmonare - arteră pulmonară - capilare pulmonare - vene pulmonare - atriul stâng - ventriculul stâng - aortă ascendentă - aortă descendentă toracică și abdominală - trunchi celiac - arteră mezenterică superioară.

**14. B – p. 87**

A, C - INCORECTE; doar artera carotidă comună stângă își are originea în arcul aortic, cea dreaptă își are originea în trunchiul brahiocefalic;
B - CORECT; sunt localizate medial de vena jugulară internă, iar posterior, între arteră și venă se găsește nervul vag (pachetul vasculo-nervos al gâtului);

D - INCORECT; la marginea superioară a cartilajului tiroid;
E - INCORECT; corpii carotidieni sunt chemoreceptori și sinusul carotidian conține baroreceptori.

**15. E – p. 88**

A - INCORECT; crosa are doar 3 ramuri – trunchiul brahiocefalic, artera carotidă comună stângă și artera subclaviculară stângă;
B - INCORECT; reprezintă ramuri ale aortei toracice;
C - INCORECT; vascularizează pericardul și esofagul;
D - INCORECT; fiind ramuri ale aortei, viteza este mai redusă deoarece scade spre periferie;
E - CORECT; își au originea în aorta toracică și vascularizează viscere, deci sunt ramuri viscerale.

**16. B – p. 88**

A - INCORECT; artera iliacă externă ajunge pe fața anterioară a coapsei și devine arteră femurală;
B - CORECT; la nivelul articulației sacro-iliace se bifurcă în iliacă internă și externă;
C - INCORECT; se continuă cu arterele iliace interne și externe;
D - INCORECT; continuă aorta abdominală;
E - INCORECT; arterele iliace externe se continuă cu arterele femurale.

**17. A – p. 88**

A - CORECT; trece din cavitatea abdominală în cea toracică prin diafragm;
B - INCORECT; presiunea din vene este de 10 mmHg la origine (capătul venos al capilarelor) și 0 mmHg central, în venele cave și atrii;
C - INCORECT; vena cavă inferioară se dispune la dreapta aortei și a coloanei vertebrale;
D - INCORECT; sistemul azygos adună sângele de la pericard și diafragm care se varsă în vena cavă superioară;
E - INCORECT; transportă sânge venos spre atriul drept, de la ficat.

**18. A – p. 21, 60, 78, 89**

A - CORECT; bilirubina și biliverdina, metaboliți ai hemoglobinei, apar în splină la distrugerea hematiilor;
B - INCORECT; macrofagele iau naștere din monocite, după ce acestea fac diapedeză în țesuturi;
C - INCORECT; este situată la stânga lojei gastrice;
D - INCORECT; reprezintă organ limfatic periferic;
E - INCORECT; splina este un viscer și, prin urmare, prezintă interoceptori.

**19. A – p. 90**

1 - INCORECT; valvele se deschid și se închid, nu se contractă;
2 - INCORECT; atriile sunt de dimensiuni mult mai mici decât ventriculele;
3 - INCORECT; sângele nu se deplasează spre atrii, ci de la atrii spre ventricule;
4 - CORECT; rolul fundamental al inimii este de a pompa sânge, în direcția impusă de valvele atrio-ventriculare.

**20. B – p. 10, 90, 91, fig. 9**

1 - CORECT; depășește ușor 0 mV și pornește de la -80 mV;
2 - INCORECT; depolarizarea celulelor de tipul 2 nu se poate realiza similar cu celulele de tip 1, care inițiază și conduc impulsul (deci au o viteză a depolarizării mai mare);
3 - CORECT; celulele miocardice sunt interconectate și, practic, depolarizarea interesează toate celulele (sincițiu);
4 - INCORECT; în sistolă inima este inexcitabilă.

**21. B – p. 90, 91, 92, fig. 91, 92**

1 - CORECT; forța de contracție este proporțională cu grosimea pereților inimii;
2 - INCORECT; miocardul ventriculului drept prezintă trei mușchi papilari;
3 - CORECT; cel septal interventricular este primul din cadrul ventriculelor care se depolarizează (prin fasciculul His pe care-l conține);
4 - INCORECT; cel de la vârful inimii se proiectează în spațiul V intercostal, între coastele V și VI.

**22. C – p. 35, 58, 90, 91**

1 - CORECT; poate fi crescut (de simpatic) sau scăzut (de parasimpatic);
2 - INCORECT; hormonii tiroidieni cresc frecvența cardiacă, deci influențează ritmul inimii;
3 - CORECT; este generat de celulele situate în peretele posterior al atriului drept, de tip 1;
4 - INCORECT; ritmul funcțional poate fi modificat sub acțiunea unor factori externi.

**23. E (+) - p. 90**

1 - CORECT; prin circulația sângelui și a limfei aparatul cardiovascular are funcția de distribuire a substanțelor nutritive și a oxigenului tuturor celulelor din organism;
2 - CORECT; fiecare parte a inimii este echipată cu două seturi de valve care, în mod normal, impun deplasarea sângelui într-un singur sens;
3 - CORECT; închiderea valvelor atrioventriculare în timpul sistolei împiedică trecerea sângelui înapoi în atrii;
4 - CORECT; în mod normal, există o singură conexiune funcțională electrică între sincițiul atrial și cel ventricular: NAV și fasciculul atrioventricular His.

**24. E (-) - p. 92**

1 - INCORECT; zgomotul II, diastolic, este produs de închiderea valvelor sigmoide;
2 - INCORECT; se realizează în sistola ventriculară pentru ejecția sângelui în artere;
3 - INCORECT; deschiderea acestora are loc datorită sistolei ventriculare, deci a contracției fibrelor miocardice ventriculare, iar contracția presupune scurtarea acestor fibre;
4 - INCORECT; este urmată, imediat, de diastola ventriculară.

**25. B - p. 56, 84, 85**

1 - CORECT; imunogenele = antigenele capabile să determine răspuns imun;
2 - INCORECT; imunitatea naturală pasivă - prin transfer transplacentar de anticorpi (de la mamă la făt);
3 - CORECT; hipersecreția de cortizol determină limfopenie (scăderea limfocitelor) cu afectarea capacității de apărare;
4 - INCORECT; vaccinarea declanșează, în principiu, aceleași mecanisme imunitare cu răspunsurile imune specifice, cu deosebirea că reacțiile produse sunt mai atenuate.

**26. A - p. 85, 86**

1 - INCORECT; întâlnirea aglutinogenului cu aglutinina omoloagă determină conflict imun, antigen-anticorp;
2 - INCORECT; aglutinogenul A - aglutinina beta reprezintă un exemplu de toleranță imunologică;
3 - INCORECT; 15% din populația globului nu posedă aglutinogenul D și sunt Rh negativi;
4 - CORECT; gena care codifică sinteza aglutinogenului D este dominantă.

**27. D - p. 88, 89, fig. 89**

1 - CORECT; sistemul limfatic este adaptat la funcția de drenare a țesuturilor, datorită capilarelor care formează rețele terminale;
2 - CORECT; ganglionii limfatici;
3 - CORECT; canalul toracic se află anterior de coloana vertebrală, înapoia aortei abdominale și toracice.

**28. B - p. 4, 89, fig. 2**

1 - CORECT; loja splenică este situată la stânga lojei gastrice;
2 - INCORECT; loja splenică este situată în hipocondrul stâng;
3 - CORECT; organele limfoide periferice - amigdalele, ganglionii limfatici și splina;
4 - INCORECT; distruge hematii îmbătrânite.

**29. A - p. 84, 126**

1 - CORECT; eritrocitele nu au mitocondrii;
2 - CORECT; 1% eozinofile din valoarea minimă (din 5000/mm³) = 50/mm³ = valoarea minimă normală; excesul de cortizol determină scăderea valorilor normale ale eozinofilelor;
3 - CORECT; sângerările mari determină reducerea volumului globular și, implicit, a hematocritului;
4 - INCORECT; pH-ul sangvin are valori între 7,38-7,42, deci este o valoare normală.

**30. B - p. 87, 88, fig. 65, 87, 88**

1 - CORECT; vena brahiocefalică dreaptă se află anterior de trunchiul brahiocefalic;
2 - INCORECT; trunchiul brahiocefalic este pe partea dreaptă;
3 - CORECT; articulația sternoclaviculară dreaptă se află anterior de trunchiul brahiocefalic;
4 - INCORECT; canalul toracic se varsă în unghiul venos jugulo-subclavicular stâng.

**31. B - p. 84, 85**

1 - CORECT; leucocitele au nucleu, eritrocitele sunt anucleate;
2 - INCORECT; ambele sunt elemente figurate;
3 - CORECT; leucocitele conțin mitocondrii în citoplasmă;
4 - INCORECT; antigenul D apare pe membrana eritrocitelor, nu pe leucocite.

**32. B - p. 35, 36, fig. 41**

1 - CORECT; stimularea simpatică a cordului duce la creșterea conducerii impulsului nervos în sistemul excito-conductor;
2 - INCORECT; stimularea parasimpatică determină vasodilatație în câteva teritorii;
3 - CORECT; stimularea nucleului dorsal al vagului duce la scăderea frecvenței cardiace, implicit a debitului cardiac;
4 - INCORECT; stimularea simpatică determină vasoconstricție în vasele din viscere.

**33. A - p. 27, 89, fig. 89**

1, 2, 3 - CORECTE; sunt ganglioni limfatici;
4 - INCORECT; este ganglion nervos (de pe traseul nervului cranian VII).

**34. B - p. 10, 86, 92**

1 - CORECT; diastola atrială stângă durează 0,7 s;
2 - INCORECT; tromboplastina nu se formează în vasele mari (a renală, a femurală, a carotidă etc.);
3 - CORECT; sistola ventriculară durează 0,3 s;
4 - INCORECT; PA în fibra miocardică durează peste 200 ms.

**35. B - p. 86**

1 - CORECT; este cea mai laborioasă fază (4-8 min.);
2 - INCORECT; aparține hemostazei primare;
3 - CORECT; fibrina se sintetizează din fibrinogen prin acțiunea trombinei;
4 - INCORECT; trombina se formează din protrombină.

**36. B - p. 15, 90, 91**

1 - CORECT; atât neuronul, cât și fibra miocardică sunt structuri excitabile;
2 - INCORECT; automatismul este doar proprietatea miocardului;
3 - CORECT; conducerea impulsului nervos/conducerea impulsului muscular;
4 - INCORECT; contractilitatea este o proprietate doar a miocardului.

**37. B - p. 55-57, 60**

1 - CORECT; după pubertate se produce acromegalia, care determină creșterea viscerelor (inimă);
2 - INCORECT; vasopresina (nu vasotocina) în doze mari face vasoconstricție și HTA;
3 - CORECT; are efecte asupra organelor hematopoietice (scade numărul de limfocite circulante);
4 - INCORECT; nu au acțiune asupra sângelui sau aparatului cardiovascular.

**38. A - p. 28, 35, 36, 90, 91**

1 - CORECT; la altitudine crește debitul cardiac;
2 - CORECT; la căldură crește frecvența cardiacă;
3 - CORECT; nervul vag scade frecvența cardiacă;
4 - INCORECT; nervii splanhnici (mare și mic) nu acționează asupra inimii.

**39. C - p. 87-89**

Traseul limfocitului este următorul: ganglioni axilari stângi - canal toracic - venă brahiocefalică stângă - vena cavă superioară - atriul drept - ventricul drept - artera pulmonară - vena pulmonară - atriul stâng - ventricul stâng - aortă (inclusiv crosa) - trunchi celiac - arteră splenică.

**40. A - p. 90, 91, 92**

1 - CORECT; D = P/R - debitul este direct proporțional cu presiunea arterială și invers proporțional cu rezistența;
4 - INCORECT; răcirea nodulului sinusal scade frecvența cardiacă, implicit debitul cardiac.

**41. A - p. 93**

1, 2, 3 - CORECTE; hipertensiunea arterială sistemică reprezintă creșterea presiunii arteriale sistolice și/sau diastolice peste 130 mmHg (sistolică), respectiv 90 mmHg (diastolică).
4 - INCORECT; reprezintă presiunea arterială normală.

**42. E (+) - p. 90, 91**

1 - CORECT; tulburările de ritm (creșterea sau scăderea ritmului, precum și ritmul neregulat) sunt generate în sistemul de conducere al inimii;
2 - CORECT; necroza (moartea celulelor) unor porțiuni din miocard (infarctul miocardic) determină incapacitatea porțiunii respective de a se contracta;
3 - CORECT; tulburările de conducere (blocarea sau conducerea prea rapidă/lentă) a impulsului nervos sunt generate în sistemul de conducere al inimii;
4 - CORECT; defectul de sept interventricular (absența unei porțiuni din septul interventricular) duce la amestecarea sângelui arterial cu cel venos.



251

43. A - p. 88, 94

1 - CORECT; presa abdominală se exercită accentuat în inspir;
2 - CORECT; masajul pulsatil efectuat de arterele ce pulsează mai rapid (crește frecvența cardiacă în efortul fizic) favorizează întoarcerea venoasă;
3 - CORECT; aspirația toracică se manifestă mai ales în inspir;
4 - INCORECT; vena splenică este situată sub nivelul atriului drept, deci gravitația nu favorizează curgerea sângelui venos.

44. D - p. 92

1 - INCORECT; faza de contracție izovolumetrică denotă începutul sistolei;
2 - INCORECT; sângele este un lichid incompresibil, în general;
3 - INCORECT; presiunea intracavitară din ventricul crește;
4 - CORECT; toate valvele sunt închise.

45. D - p. 92

1, 2, 3 - INCORECTE; au loc la începutul sistolei ventriculare;
4 - CORECT; sistola atrială are loc la sfârșitul diastolei generale.

46. E (+) - p. 90, 93

1 - CORECT; frecvența cardiacă este direct proporțională cu debitul cardiac, determinant al presiunii arteriale;
2 - CORECT; volemia este factor determinant al presiunii arteriale;
3 - CORECT; volumul-bătaie (volumul sistolic) este direct proporțional cu debitul cardiac, determinant al presiunii arteriale;
4 - CORECT; elasticitatea arterială este factor determinant al presiunii arteriale.

47. E (+) - p. 93

1 - CORECT; 120 - 80 = 40 mmHg;
2 - CORECT; 125 - 80 = 45 mmHg;
3 - CORECT; 120 - 85 = 35 mmHg;
4 - CORECT; 127 - 80 = 47 mmHg.

48. A - p. 4, 16, 90, fig. 1, 91

1 - CORECT; miocardul ventricular prezintă trabecule;
2 - CORECT; miocardul prezintă numai sinapse electrice;
3 - CORECT; inima este situată în mediastin;
4 - INCORECT; miocardul ventricular prezintă mușchi papilari.

49. D - p. 126

50. D - p. 92

1 - INCORECT; sfigmograma oferă informații despre modul de golire a ventriculului stâng;
2 - INCORECT; reprezintă înregistrarea grafică a pulsului;
3 - INCORECT; oferă informații despre artere.

51. E (+) - p. 92

1 - CORECT; presiunea din ventriculul stâng depășește presiunea din aortă, pentru a putea pompa sângele în aortă;
2 - CORECT; presiunea din ventriculul drept depășește presiunea din artera pulmonară, pentru a putea pompa sângele în artera pulmonară;
3 - CORECT; presiunea din ventriculul stâng este mult mai mare în faza de ejecție (120 mmHg pentru ventriculul stâng și 35 mmHg pentru ventriculul drept), în atrii este apropiată de 0 mmHg.

52. E (+) - p. 92

1 - CORECT; după diastola generală începe sistola atrială, când atriile pompează sânge în ventricule, iar valvele atrioventriculare deschise permit trecerea sângelui în ventricul;
2 - CORECT; sfârșitul diastolei generale corespunde cu începutul sistolei atriale, cu durata de 0,1 s;
4 - CORECT; diastola generală durează 0,4 s, iar diastola ventriculară 0,5 s, deci 0,4/0,5 = 80% din diastola ventriculară.

53. C - p. 28, 87, 88, fig. 30, 88

1 - CORECT; vena cavă inferioară se află la dreapta coloanei vertebrale;
2 - INCORECT; artera mezenterică superioară se află inferior de trunchiul celiac;
3 - CORECT; fig. 88;
4 - INCORECT; artera carotidă comună se află m[...]dial de vena jugulară internă.

54. E (+) - p. 56, 66, 86, 89

1 - CORECT; bolile măduvei hematogene determină modificarea numărului tuturor elementelor figura[...]
2 - CORECT; determină creșterea numărului de eritrocite;
3 - CORECT; prin contracția splinei se livrează în a[...]borele vascular un volum suplimentar de eritro[...]

4 - CORECT; hemostaza fiziologică nu se realizează la nivelul arterei carotide comune (este necesară hemostaza chirurgicală), deci va continua hemoragia, cu pierderi de sânge, implicit hematii.

**55. A - p. 60, 115**

1 - CORECT; apar tulburări cardiace;
2 - CORECT; determină anemie;
3 - CORECT; diabetul zaharat compromite morfofuncțional sistemul cardiovascular;
4 - INCORECT; excesul de insulină compromite sistemul nervos.

**56. A - p. 89, fig. 89, 90**

1 - CORECT; sunt mai multe vase aferente decât eferente;
2 - CORECT; capsula trimite prelungiri în interior;
3 - CORECT; prezintă zonele corticală și medulară, cu roluri extrem de diferite;
4 - INCORECT; invers, drenajul se realizează spre zona de vărsare în vene, deci spre vena limfatică dreaptă în acest caz.

**57. C - p. 91, fig. 92**

1 - INCORECT; ventriculul drept are celule miocardice conectate cu ventriculul stâng (sincițiu funcțional ventricular), deci se va depolariza cu impulsuri provenite de la acesta;
2, 4 - CORECTE; ramura stângă a fasciculului His nu este afectată, astfel că impulsul nervos va ajunge mai rapid la ventriculul stâng, determinând depolarizarea acestuia, urmată de contracție, timp în care impulsul nervos va ajunge la miocitele ventriculului drept, din aproape în aproape, pentru a-l depolariza;
3 - INCORECT; fiind blocată doar ramura dreaptă, iar cea stângă funcționând normal, ritmul va fi cel imprimat de nodulul atrioventricular, sau chiar sinoatrial.

**58. C - p. 92**

1 - INCORECT; doar la finele acesteia;
2 - CORECT; mușchii papilari aparțin miocardului ventricular, care se află în diastolă (când ventriculul este în diastolă, mușchii papilari sunt relaxați, cordajele tendinoase sunt destinse și valva atrioventriculară este deschisă);
3 - INCORECT; are loc și în diastola generală și în sistola atrială;
4 - CORECT; activ și pasiv.

**59. A - p. 55, 57, 58, 117**

1 - CORECT; catecolaminele au efecte vasomotorii;
2 - CORECT; determină vasodilatație;
3 - CORECT; rol în circulația periferică;
4 - INCORECT; vasotocina este hormon secretat de epifiză.

**60. D - p. 91, fig. 90, 91**

4 - CORECT; fiind principalul mușchi implicat în susținerea întregii circulații sistemice.

# Test 9 RESPIRAȚIA

**1. B – p. 11, 97, 98**

A - INCORECT; bronhiile se desprind la nivelul vertebrei T4 din trahee și apoi intră în plămân;
B - CORECT; laringele prezintă cartilajul tiroid - hialin și epiglota - elastic;
C - INCORECT; bronhiile încep la T4;
D - INCORECT; bronhiile intră prin hil;
E - INCORECT; fosele nazale sunt situate sub baza craniului.

**2. D – p. 97, fig. 95**

**3. E – p. 98**

**4. E – p. 97, 100**

**5. B – p. 97, 99**

**6. E – p. 4, 28, 49, 74, 75**

A - CORECT; are funcție respiratorie și digestivă;
B - CORECT; este inervat motor de nervii cranieni IX și X, care sunt perechi;
C - CORECT; două fose nazale, cavitatea bucală, faringe, esofag, două trompe ale lui Eustachio;
D - CORECT; nazo-, oro- și laringofaringe;
E - INCORECT; se găsește în regiunea cervicală, nu în torace.

**7. D – p. 100**

Capătul venos conține sânge care s-a oxigenat deja și a cedat în prealabil dioxidul de carbon.

**8. E – p. 99**

**9. E – p. 35, 100, 101**

Minut-volumul crește datorită creșterii frecvenței respiratorii. Coeficientul de difuzie reprezintă o constantă caracteristică fiecărui gaz în parte.

**10. D – p. 98**

**11. B – p. 98**

**12. C – p. 99**

**13. B – p. 98**

**14. D – p. 100, 101**

**15. A – p. 100, 101**

**16. E – p. 11, 28**

A - CORECT; epiteliul traheal;
B - CORECT; cartilajul tiroid și epiglota;
C - CORECT; epiglota;
D - CORECT; musculatura faringelui;
E - INCORECT; formează discurile și meniscurile articulare.

**17. D – p. 97, fig. 95**

**18. E – p. 4, 97, fig. 1**

A - INCORECT; cavitatea este situată între pleura parietală și cea viscerală;
B - INCORECT; plămânul este acoperit de pleura viscerală;
C - INCORECT; sunt două cavități corespunzătoare celor doi plămâni;
D - INCORECT; mediastinul este situat între plămâni;
E - CORECT; pleura parietală acoperă pereții toracelui, deci și diafragma.

**19. E (+) – p. 7, 28, 57, 58, 97, 123**

1 - CORECT; lobii tiroidieni sunt situați lateral de cartilajul tiroid;
2 - CORECT; celulele musculare au origine mezodermală, nervul vag inervează mușchii laringelui;
3 - CORECT; epiglota acoperă glota și are structură elastică;
4 - CORECT; androgenii determină dezvoltarea laringelui.

**20. E (+) – p. 35, 36, 54, 87, 88, 123**

1 - CORECT; plămânul primește artere bronșice și artera pulmonară, având aspect tubulo-acinos;
2 - CORECT; pancreasul exocrin conține acini și ducte și are raporturi posterioare cu rinichiul stâng;
3 - CORECT; sistemul respirator și digestiv derivă din endoderm și, deci, și pancreasul și plămânii;
4 - CORECT; nervul vag inervează pancreasul și plămânul.

**21. A – p. 97, 99, 100, fig. 95**

Ventilația alveolară reprezintă volumul de aer care ajunge în zona alveolară, iar bronhiolele respiratorii au pereții parțial alveolizați.

22. A - p. 18, 101

23. A - p. 4, 60, 97, fig. 62, 97

1 - CORECT; timusul este localizat retrosternal, în fața traheei;
2 - CORECT; mediastinul este spațiul dintre plămâni;
3 - CORECT; prezintă epiteliu pseudostratificat cu cili;
4 - INCORECT; traheea continuă inferior laringele.

24. D - p. 99

25. E (-) - p. 98-100

26. D - p. 100, 101

27. C - p. 26, 101, 115

28. E (+) - p. 28, 35, 36, 56, 123, fig. 110

1 - CORECT; vitamina C are rol în respirație, prin absorbția Fe;
2 - CORECT; medulosuprarenala derivă din ectoderm;
3 - CORECT; vagul inervează parasimpatic plămânul;
4 - CORECT; medulosuprarenala primește inervație din coarnele laterale T5-T9.

29. D - p. 98

30. B - p. 94, 98

Întoarcerea venoasă a sângelui este favorizată de inspir, care scade presiunea în torace și o crește în abdomen.

31. D - p. 97, 100

Bronhiolele respiratorii prezintă alveole.

32. B - p. 78, 100-103

1 - INCORECT; urina primară nu conține proteine;
2 - CORECT; bilirubina se formează în ficat din hemoglobină;
3 - INCORECT; este localizată în eritrocit;
4 - CORECT; artera pulmonară conține sânge bogat în $CO_2$, 5% fiind legat de hemoglobină.

33. C - p. 98, 99

34. B - p. 87, 100

1 - CORECT; este timpul mediu petrecut lângă alveolă;
2 - INCORECT; sângele la capătul venos pulmonar este oxigenat;
3 - CORECT; este valoare normală a încărcării cu oxigen;
4 - INCORECT; artera oftalmică este ramură a carotidei interne, nu are legătură cu subclaviculara.

35. A - p. 81, 100, 114

2 - CORECT; deoarece avitaminoza C duce la o absorbție intestinală deficitară a fierului cu o legare scăzută a oxigenului;
4 - INCORECT; deoarece coeficientul de difuzie reprezintă o constantă specifică fiecărui gaz în parte.

36. E (+) - p. 35, 36, 58, 99

1 - CORECT; în hipertiroidism crește frecvența respiratorie;
2 - CORECT; depinde de produsul dintre frecvență și volumul curent;
3 - CORECT; secționarea vagului determină exagerarea efectelor simpatice;
4 - CORECT; stimularea coarnelor laterale T5-T9 prin nervii splanhnici stimulează medulosuprarenala cu efectele stimulării simpatice.

37. A - p. 42, 63, 97, fig. 64

38. A - p. 100, 101

39. C - p. 9, 100

40. A - p. 85, 100

Hemoglobina nu este o proteină plasmatică.

41. E (+) - p. 100, 126

42. B - p. 98, 99

43. E (+) - p. 23, 70, 87, 98

1 - CORECT; prin contracție, diafragma coboară;
2 - CORECT; aorta abdominală dă ramuri parietale, iar diafragma reprezintă peretele superior abdominal;
3 - CORECT; este un mușchi scheletic;
4 - CORECT; banda I (discul clar) dispare în momentul contracției.

44. A - p. 23, 28, 69, 88

1 - CORECT; sternocleidomastoidian este inervat de nervul XI;
2 - CORECT; fibrele corticospinale ajung în coarnele medulare anterioare cervicale și, de aici, prin ramura externă a nervului XI;
3 - CORECT; sternocleidomastoidianul are inserție pe claviculă („cleido");
4 - INCORECT; mușchii inspiratori ridică grilajul costal.

**45. A – p. 4, 60, 97, fig. 62, 94**

1 - CORECT; timusul se află retrosternal, în mediastin, între cei doi plămâni;
2 - CORECT; baza plămânului stâng se află superior datorită prezenței ficatului;
3 - CORECT; hilul reprezintă locul pe unde pătrunde bronhia principală dinspre medial, de la originea ei, în trahee;
4 - INCORECT; volumul total este de 5000 mL.

**46. D – p. 21, 23, 76, 99**

1 - INCORECT; fasciculul olivospinal este descendent;
2 - INCORECT; centrul deglutiției inhibă centrul respirator;
3 - INCORECT; fasciculul spinobulbar nu se încrucișează;
4 - CORECT; informațiile vin de la chemoreceptorii din vasele de sânge.

**47. C – p. 99**

**48. C – p. 100**

**49. E (–) – p. 100**

1 - INCORECT; gradientul este de 10 ori mai mic;
2 - INCORECT; primul strat este endoteliul vascular;
3 - INCORECT; durata difuziunii este de 0,25 s, în mod normal;
4 - INCORECT; ultimul strat este surfactantul.

**50. D – p. 97, 100**

**51. D – p. 100**

**52. D – p. 100**

**53. D – p. 84, 85, 100**

1 - INCORECT; datorită fenomenului de membrană Hamburger;
2 - INCORECT; dioxidul este transportat 5% cu ajutorul eritrocitului;
3 - INCORECT; fața externă prezintă aglutinogene;
4 - CORECT; spre deosebire de leucocite, eritrocitele nu au mitocondrii.

**54. B – p. 56, 100, 114**

1 - CORECT; glucocorticoizii cresc numărul de eritrocite;
2 - INCORECT; cobalamina este vitamină;
3 - CORECT; este cortizol;
4 - INCORECT; hormonii tiroidieni nu influențează transportul gazelor sangvine.

**55. A – p. 9, 100**

Capătul venos al capilarului pulmonar prezintă sânge oxigenat.

**56. A – p. 85, 87**

1 - CORECT; vena azygos strânge sânge de la viscerele toracelui;
2 - CORECT; cele două surse sunt artera pulmonară și arterele bronșice desprinse din aorta descendentă toracică;
3 - CORECT; fibrinogenul este o proteină plasmatică;
4 - INCORECT; din ventriculul drept pornește trunchiul pulmonar, care se împarte în cele două artere pulmonare.

**57. C – p. 97, fig. 95**

**58. E (+) – p. 99**

**59. E (–) – p. 100, 126**

1 - INCORECT; hemoglobina se găsește în eritrocit, unde leagă 98,5% oxigen;
2 - INCORECT; ea nu circulă legată de proteine plasmatice, fiind intraeritrocitară;
3 - INCORECT; oxigenul se combină cu fierul din structura hemoglobinei;
4 - INCORECT; nu este o proteină plasmatică.

**60. B – p. 99**

# Test 10 EXCREȚIA

**1. D - p. 103, fig. 98**

A - INCORECT; șase calice mici;
B - INCORECT; șase papile renale;
C - INCORECT; trei calice mari;
D - CORECT; fig. 98;
E - INCORECT; nu există calculi într-un rinichi normal.

**2. D - p. 103**

A - CORECT; activează vitamina $D_3$;
B,E - CORECTE; gluconeogeneză, în condițiile unei glicemii reduse și cu depozitele de glicogen epuizate;
C - CORECT; secretând ionii de $H^+$, rinichii vor corecta pH-ul acid;
D - INCORECT; formează și eliberează, nu excretă.

**3. D - p. 35, 103**

A - INCORECT; ambii rinichi au, împreună, 2 milioane de arteriole aferente, corespunzător celor 2 milioane de nefroni;
B - INCORECT; cei corticali au ansă Henle scurtă;
C - INCORECT; cei juxtamedulari au ansă Henle lungă;
D - CORECT; cei juxtamedulari sunt extrem de importanți în mecanismul contracurent, prin care rinichiul produce urină concentrată;
E - INCORECT; sistemul nervos simpatic determină reducerea debitului urinar.

**4. E - p. 103, 126**

A - CORECT; p. 126;
B - CORECT; se regăsește între valorile normale;
C - CORECT; cantitatea de filtrat glomerular care se formează într-un minut este debitul filtrării glomerulare;
D - CORECT; peste 99% din filtrat este reabsorbit în tubii uriniferi;
E - INCORECT; proteinele sunt în cantități nesemnificative în urina primară.

**5. E - p. 93, 103, 104**

A - INCORECT; presiunea din capilarele glomerulare este de 60 mmHg, nu de 30 mmHg;
B - INCORECT; presiunea din capsula Bowman este de 18 mmHg;
C - INCORECT; presiunea coloid-osmotică a proteinelor plasmatice care se opune filtrării este de 32 mmHg;
D - INCORECT; presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman este de 0 mmHg;
E - CORECT; se bazează pe forțele care realizează filtrarea la nivelul capsulei Bowman.

**6. B - p. 17, 55, 104**

A - INCORECT; substanțele acide, toxice sau în exces, precum și medicamentele sunt secretate tubular;
B - CORECT; ACTH-ul are efecte reduse asupra stimulării secreției de mineralocorticoizi;
C - INCORECT; nefrocitele prezintă la polul bazal numeroase mitocondrii și la polul apical numeroși microvili;
D - INCORECT; substanțele utile din urina primară sunt recuperate prin reabsorbție;
E - INCORECT; $Na^+$ se reabsoarbe în gradient electric și electrochimic, iar ureea se reabsoarbe în gradient chimic.

**7. E - p. 104**

A - CORECT; 80% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul tubului contort proximal;
B - CORECT; apa este trasă din tubul contort proximal în interstițiu, ca urmare a reabsorbției glucozei și a sărurilor;
C - CORECT; reabsorbția facultativă se realizează în tubii contorți distali și în tubii colectori;
D - CORECT; 15% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul segmentului distal al nefronului (tubul contort distal);
E - INCORECT; 4% din apa filtrată se reabsoarbe la nivelul ansei Henle.

**8. C - p. 55-59, 104**

A - INCORECT; vasopresina are, dar triiodotironina, nu;
B - INCORECT; cortizonul este inactiv biologic;
C - CORECT; la nivelul tubului contort distal pot acționa: ADH, aldosteronul, PTH (prin stimularea reabsorbției calciului);
D - INCORECT; vasotocina nu acționează la nivel renal;
E - INCORECT; tiroxina nu acționează la nivel renal.

9. E – p. 104

A - CORECT; se datorează travaliului metabolic al nefrocitului, adică utilizează ATP-ul produs de nefrocit pentru a se desfășura;

B - CORECT; forța pompelor metabolice este limitată de capacitatea lor maximă de a transporta o substanță pe unitatea de timp ($T_{max}$);

C, D - CORECTE; prin transport activ se reabsorb glucoza, aminoacizii, unele vitamine, polipeptide, majoritatea sărurilor ($Na^+$, $K^+$, $Cl^-$, $HCO_3^-$, fosfați, sulfați, urați);

E - INCORECT; reabsorbția activă se realizează împotriva gradientelor de concentrație sau electrice.

10. D – p. 104, 105

A - INCORECT; secreția de $H^+$ se realizează activ, iar sediul principal este tubul contort proximal;

B - INCORECT; secreția de $K^+$ are loc mai ales în tubul contort distal;

C - INCORECT; secreția de $NH_3$ nu duce la acidifierea suplimentară a urinei;

D - CORECT; ionul amoniu se elimină împreună cu clorul, sub formă de clorură de amoniu;

E - INCORECT; prin secreție de potasiu, rinichiul asigură menținerea potasemiei (-urie = în urină; -emie = în sânge).

11. C – p. 11, 105

A - INCORECT; au fibre musculare netede (cele multiunitare apar în iris);

B - INCORECT; își au originea la nivelul pelvisului renal;

C - CORECT; răspund la creșterea presiunii din pelvis;

D - INCORECT; au traseu oblic, nu vertical;

E - INCORECT; au inervație vegetativă.

12. C – p. 36, 105, 116, fig. 41, 101

A - INCORECT; pereții sunt alcătuiți doar din mușchi netezi;

B - INCORECT; are raport posterior cu vaginul;

C - CORECT; sfincterul vezical intern - mușchi netezi; sfincterul vezical extern - mușchi striați;

D - INCORECT; poate acumula până la 300-400 mL de urină;

E - INCORECT; nervii pelvieni au originea în S2-S4.

13. B – p. 105

A - INCORECT; 3,3 g;

B - CORECT; 2-3,9 g;

C - INCORECT; 0,2 g;

D - INCORECT; 25 g;

E - INCORECT; 5,3 g.

14. D – p. 105

A - INCORECT; când tensiunea intraparietală a vezicii atinge valoarea prag, se declanșează reflexul de micțiune;

B - INCORECT; când în vezică se adună 30-50 mL de urină, presiunea intravezicală crește la 5-10 cm de apă;

C - INCORECT; după 300-400 mL presiunea crește foarte mult și rapid;

D - CORECT; dacă reflexul de micțiune declanșat nu reușește să golească vezica urinară, elementele nervoase ale acestui reflex rămân inhibate timp de câteva minute, uneori o oră sau chiar mai mult;

E - INCORECT; reflexul de micțiune este în totalitate controlat de măduva spinării, dar poate fi stimulat și inhibat și de cortexul cerebral.

15. E – p. 103-105

E - INCORECT; presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman este 0 mmHg.

16. D – p. 103, 104

Ordinea corectă a structurilor aparatului excretor este: nefron (TCP - ansa Henle - TCD) - tub colector - calice mici - calice mari - bazinet (pelvis) - ureter - vezică urinară - uretră.

17. E – p. 21, 56, 103

A - INCORECT; rinichii sunt localizați în regiunea lombară;

B - INCORECT; marginea laterală este convexă, iar cea medială prezintă hilul renal;

C - INCORECT; baza piramidelor Malpighi este orientată spre capsula renală;

D - INCORECT; toate capsulele organelor (inclusiv cea renală) conțin interoceptori;

E - CORECT; glandele suprarenale se află la nivelul polului superior, iar acestea secretă hormonii în condiții de stres.

**18. C – p. 103, fig. 98**

A - CORECT; artera renală este situată superior de vena renală;
B - CORECT; ureterul emerge inferior de vena renală;
C - INCORECT; vena renală stângă este mai lungă decât cea dreaptă, deoarece vena cavă este situată la dreapta liniei mediane;
D - CORECT; artera renală este situată superior de emergența ureterului;
E - CORECT; venele renale au diametrul mai mare decât arterele omonime.

**19. A – p. 54, 103, 104, fig. 54, 98**

Piramidele Malpighi au baza orientată spre capsula renală și vârful spre bazinet.

**20. C – p. 103**

1 - CORECT; 85% din totalul nefronilor (2 milioane), deci 1,7 milioane;
2 - INCORECT; ansa Henle a nefronilor corticali participă la reabsorbția apei, la fel ca ansa Henle a nefronilor juxtamedulari;
3 - CORECT; de-a lungul întregului sistem tubular al nefronilor se regăsesc capilarele peritubulare;
4 - INCORECT; în capsula glomerulară iau naștere capilarele glomerulare din arteriola aferentă.

**21. A – p. 103**

1 - CORECT; nefronii juxtamedulari au glomerulul situat la joncțiunea dintre corticală și medulară;
2 - CORECT; sunt cele trei etape principale;
3 - CORECT; debitul filtrării glomerulare este de 125 mL/min, deci de 125 mL × 60 minute = 7,5 L/oră;
4 - INCORECT; rinichii au rol în menținerea homeostaziei și a echilibrului acido-bazic.

**22. C – p. 103**

1 - INCORECT; filtrarea are loc la nivelul capsulelor glomerulare care sunt localizate numai în corticală (pentru nefronii corticali și pentru cei juxtaglomerulari);
2 - CORECT; conform următoarelor calcule: 420 mL/min se filtrează în 100 g de țesut renal, 1200 mL/min se filtrează în X g de țesut renal, X = 285 g de țesut renal;
3 - INCORECT; debitul sangvin renal este 20% din debitul cardiac de repaus;
4 - ...ORECT; filtratul glomerular conține aminoacizi, ...ide și cantități nesemnificative de proteine.

**23. A – p. 103, 104, 126**

1 - CORECT; cei 60 mmHg sunt generați de pompa ventriculului stâng;
2 - CORECT; cei 18 mmHg sunt generați de lichidul prezent în capsula glomerulară, adică de urina primară;
3 - CORECT; prin scăderea proteinelor plasmatice scade și presiunea coloid-osmotică (care se opune filtrării), deci debitul filtrării glomerulare crește;
4 - INCORECT; 32 mmHg versus 0 mmHg.

**24. A – p. 103**

2 - CORECT; de-a lungul întregului nefron;
3 - CORECT; implică transport pasiv și activ;
4 - INCORECT; începe la nivelul tubului contort proximal.

**25. E (+) – p. 55, 103, 104**

1 - INCORECT; se reabsoarbe de-a lungul întregului nefron;
2 - INCORECT; din tub în interstițiu;
3 - INCORECT; la polul apical al nefrocitului, unde suprafața de reabsorbție este mare;
4 - INCORECT; crește, pentru menținerea hidratării organismului.

**26. E (+) – p. 103**

**27. A – p. 104**

1 - INCORECT; invers, din capilarele peritubulare în tubii renali;
2 - INCORECT; nu se secretă glucoză;
3 - INCORECT; atât secreția, cât și reabsorbția renală pot avea loc pe toată lungimea nefronului;
4 - CORECT; prin secreție sunt reglate concentrațiile plasmatice ale unor constituenți obișnuiți ($K^+$, acid uric, creatinină).

**28. A – p. 105**

1 - INCORECT; cauza inițierii contracțiilor peristaltice ureterale o reprezintă presiunea din pelvisul renal (bazinet);
2 - INCORECT; pătrunderea oblică a ureterelor în vezică previne refluxul urinei în ureter în timpul micțiunii;
3 - INCORECT; la nivelul vezicii urinare prezintă un traseu sub epiteliul vezical;
4 - CORECT; parasimpaticul crește frecvența și intensitatea contracțiilor undelor peristaltice.

**29. E (+) – p. 36, 103, fig. 41**

Reflexul de micțiune este un reflex controlat în întregime de măduva spinării.

**30. B – p. 36, 105, 116, fig. 101**

A - CORECT; fibrele postganglionare parasimpatice sunt scurte și amielinice;

B - INCORECT; este inervată de fibre postganglionare cu originea într-un ganglion prevertebral (fig. 41);

C - CORECT; fig. 101;

D - INCORECT; la 30-50 mL de urină, determină o presiune de 5-10 cm de apă, la 200-300 mL de urină (de aproximativ 10 ori mai mult) determină o creștere de numai câțiva cm de apă, iar la peste 300-400 mL de urină determină creșterea presiunii foarte mult. Acest lucru semnifică faptul că nu există o proporționalitate directă între cantitatea de urină în vezică și presiunea intravezicală, ci că, la un anumit prag, receptorii vezicali sunt stimulați și determină creșterea presiunii intravezicale (tonusul intrinsec al peretelui vezical).

**31. C – p. 103**

**32. D – p. 103**

Rinichii formează și eliberează eritropoietină, ce stimulează organele hematopoietice pentru sinteza eritrocitelor; o cantitate mare de eritrocite crește hematocritul.

**33. A – p. 103**

1, 2, 3 - CORECTE; cea mai mare parte a rețelei capilare peritubulare se găsește în: cortexul renal, de-a lungul tubilor proximali, al tubilor distali și al tubilor colectori corticali - totuși, în jurul întregului sistem tubular (deci și ansa Henle) există rețea capilară peritubulară.

**34. A – p. 103-105**

1 - CORECT; are loc prin jocul presiunilor;

2 - CORECT; HTA înseamnă creșterea PA sistolice, deci implicit a presiunii hidrostatice din arteriola aferentă;

3 - CORECT; însă sediul principal este TCP;

4 - INCORECT; prezintă trei orificii (două ureterale și unul uretral).

**35. A – p. 103, 104**

1 - CORECT; există aceeași cantitate de proteine raportată la un volum plasmatic mai mic, deci crește presiunea;

2 - CORECT; albumina este o proteină plasmatică, ce nu se filtrează, prin urmare va rămâne în aceeași cantitate în arteriola eferentă, fiind acum raportată la un volum plasmatic mai mic (deci, aflându-se în concentrație mai mare la acest nivel);

3 - CORECT; elementele figurate ale sângelui nu sunt filtrate în capsula Bowman, deci rămân în arteriola eferentă;

4 - INCORECT; va conduce la creșterea presiunii de filtrare în amonte, prin creșterea presiunii din capilare.

**36. A – p. 104**

1 - CORECT; au microvili la polul apical;

2 - CORECT; au mitocondrii la polul bazal, care formează ATP;

3 - CORECT; membranele celulelor tubulare conțin pompe metabolice, care participă la transportul activ;

4 - INCORECT; participă la formarea urinei finale.

**37. B – p. 104**

1 - CORECT; reabsorbția facultativă este a apei;

2 - INCORECT; se face în prezența ADH (mineralocorticoidul derivat din colesterol este aldosteronul);

3 - CORECT; se face în prezența ADH;

4 - INCORECT; se referă la apă, nu la glucoză.

**38. A – p. 104**

1, 2, 3 - CORECTE; prin transport activ se reabsorb glucoza, aminoacizii, unele vitamine, polipeptide, majoritatea sărurilor ($Na^+$, $K^+$, $Cl^-$, $HCO_3^-$ etc.);

4 - INCORECT; glucoza se reabsoarbe activ.

**39. A – p. 104**

1 - CORECT; uree - 25 g/24 ore;

2 - CORECT; ionul amoniu se elimină împreună cu clorul, sub formă de clorură de amoniu;

3 - CORECT; creatinină - 1-2 g/24 ore;

4 - INCORECT; calciu - 0,2 g/24 ore.

**40. E (+) – p. 104**

**41. B – p. 103-105, fig. 98, 100**

1 - CORECT; tubii colectori se deschid în calicele mici;
2 - INCORECT; în tubii colectori ajunge urina finală; procese de filtrare suferă urina primară;
3 - CORECT; p. 105;
4 - INCORECT; renina și eritropoietina sunt hormoni secretați de rinichi și ajung în sânge, nu în urină.

**42. A – p. 59, 103, 104, fig. 98, 100**

2 - CORECT; hipersecreția de PTH se poate asocia cu calculi urinari, iar unii dintre ei pot ajunge în vezica urinară;
3 - CORECT; tabel, p. 105;
4 - INCORECT; atenție la posibila confuzie între „creatină" și „creatinină".

**43. A – p. 105**

4 - INCORECT; se continuă cu vezica urinară și aceasta se continuă, ulterior, cu uretra.

**44. A – p. 105**

4 - INCORECT; dintre elementele figurate ale sângelui, în urina finală pot ajunge hematii și leucocite.

**45. A – p. 36, 105**

1, 3 - CORECTE; centrii de micțiune, defecație și sexuali se află în măduva spinării, în regiunea lombo-sacrată (L1-L2 pentru componenta S și S2-S4 pentru componenta PS) - fig. 41;
2 - CORECT; reflexul de micțiune poate fi stimulat sau inhibat de centrii nervoși superiori din trunchiul cerebral;
4 - INCORECT; este vorba de cortexul cerebral, nu de cel cerebelos.

**46. C – p. 105**

1 - INCORECT; $Ca^{2+}$ - 0,2 g;
2 - CORECT; $K^+$ - 2-3,9 g;
3 - INCORECT; acid uric - 0,6-0,8 g;
4 - CORECT; creatinină - 1-2 g.

**47. C – p. 105, 126**

1 - INCORECT; creatina se găsește în mușchi, iar creatinina (metabolitul) se elimină renal;
2 - CORECT; tiamina (vitamina $B_1$, hidrosolubilă) se elimină în urină;
3 - INCORECT; anticorpii sunt gamma-globuline (proteine plasmatice), deci nu se elimină urinar;
4 - CORECT; unii hormoni se pot elimina renal.

**48. E (+) – p. 104, 105**

1 - CORECT; ionii de $H^+$ sunt secretați activ;
2, 3 - CORECTE; sunt reabsorbite activ;
4 - CORECT; $K^+$ este reabsorbit și secretat activ (dar și pasiv).

**49. C – p. 104**

1, 3 - INCORECTE; se pot reabsorbi pasiv, fără $T_{max}$.

**50. D – p. 54, 55, 57, 103**

1 - INCORECT; tubii seminiferi contorți se găsesc în testicul;
2 - INCORECT; tubii colectori se deschid prin papilele renale în calicele mici;
3 - INCORECT; în boala Addison, prin hiposecreția de aldosteron, apare deshidratarea doar prin lipsa reabsorbției $Na^+$, însă absorbția facultativă a apei este determinată de ADH;
4 - CORECT; vasopresina (ADH), mineralocorticoizii și PTH.

**51. E (+) – p. 103**

1 - CORECT; excretă produși de catabolism;
2 - CORECT; menține echilibrul acido-bazic;
3, 4 - CORECTE; formează (sintetizează) și eliberează (secretă) renină.

**52. E (+) – p. 103, 104**

1 - CORECT; există 2 milioane de nefroni în ambii rinichi, deci există 2 milioane de arteriole aferente;
2 - CORECT; în capilarele glomerulare presiunea capilară este de 60 mmHg;
3 - CORECT; cantitatea de urină concentrată eliminată zilnic este de 1,8 L, din care 95% este apă, adică 1,71 L/zi;
4 - CORECT; 20% din debitul cardiac de repaus (= 1/5 din debitul cardiac de repaus).

**53. E (+) – p. 103, fig. 98**

**54. A – p. 104**

1 - CORECT; prin transport pasiv;
2 - CORECT; limitat de $T_{max}$;
3 - CORECT; prin aldosteron;
4 - INCORECT; vasopresina (ADH) influențează reabsorbția facultativă a apei.

**55. B - p. 103, 104**

**56. A - p. 103**

1 - CORECT; renina;
2 - CORECT; renina și eritropoietina;
3 - CORECT; prin gluconeogeneză;
4 - INCORECT; activează (nu secretă) vitamina $D_3$.

**57. B - p. 55, 104**

1 - CORECT; în funcție de valoarea pH-ului;
2 - INCORECT; creșterea pH-ului presupune alcaloză, adică o cantitate redusă de protoni, deci nu există o cantitate de eliminat;
3 - CORECT; ACTH are efecte minime asupra aldosteronului, care este implicat în eliminarea protonilor;
4 - INCORECT; se realizează de-a lungul întregului sistem tubular.

**58. E (+) - p. 105**

1 - CORECT; simpatic și parasimpatic;
2 - CORECT; sfincterul extern vezical este inervat somatomotor;
3 - CORECT; tonusul intrinsec al peretelui vezical;
4 - CORECT; este un organ pelvin.

**59. A - p. 35, 103, 105**

1 - CORECT; prin acțiunea asupra detrusorului (mușchiului vezical);
2, 3 - CORECTE; filtrarea glomerulară și diureza sunt reduse de sistemul nervos simpatic;
4 - INCORECT; peristaltismul ureteral.

**60. E (+) - p. 4, 11, 36, 60, 93, fig. 1, 41**

1 - CORECT; fig. 1;
2 - CORECT; p. 11;
3 - CORECT; fig. 41 (din ganglionul celiac);
4 - CORECT; p. 60, 93.

# Test 11 METABOLISMUL

**1. B – p. 108, 111**

A - INCORECT; caracterizează anabolismul;
B - CORECT; proces de catabolism;
C - INCORECT; creșterea și dezvoltarea celulară și tisulară caracterizează procesele anabolice;
D - INCORECT; fosforilarea oxidativă conduce la sinteza de ATP, deci este un proces anabolic;
E - INCORECT; caracterizează anabolismul.

**2. E – p. 108**

E - INCORECT; la nivelul ficatului există glicoliză anaerobă, care conduce la acid lactic.

**3. B – p. 108**

A - CORECT; procesul se desfășoară în zece trepte de reacții chimice succesive;
B - INCORECT; fiecare treaptă de reacție este catalizată de către o enzimă proteică specifică;
C - CORECT; rezultă două molecule de ATP;
D - CORECT; ciclul Krebs se desfășoară în matricea mitocondrială; ficatul fiind un organ metabolic activ, are multe mitocondrii, deci ciclul Krebs se desfășoară și la nivel hepatic;
E - CORECT; cea mai mare parte a cantității de ATP furnizată de o moleculă de glucoză (aproximativ 95%) se sintetizează în timpul fosforilării oxidative, în mitocondrii.

**4. C – p. 7, 108-110, 113**

A - INCORECT; reticulul endoplasmatic neted are rol important în metabolismul glicogenului;
B - INCORECT; se obțin 34 de molecule de ATP;
C - CORECT; degradarea unui gram de lipide eliberează 9,3 kcal;
D - INCORECT; 50% glucide, 15% proteine și 35% lipide;
E - INCORECT; coeficientul respirator pentru glucoză este 1, iar pentru alanină este 0,83.

**5. B – p. 108**

A - INCORECT; anabolismul presupune procese de asimilație, de sinteză;
B - CORECT; transformarea substanțelor exogene digerate în produși proprii;
C - INCORECT; este un proces de catabolism;
D - INCORECT; caracterizează catabolismul;
E - INCORECT; degradarea hemoglobinei este un proces catabolic.

**6. A – p. 110**

B - INCORECT; la nivel celular, acizii grași rezultați sunt utilizați pentru resinteza mono-, di- și trigliceridelor; sinteza colesterolului începe cu acetil coenzima-A;
C - INCORECT; acizii grași pătrund în toate celulele, cu excepția neuronului;
D - INCORECT; insulina scade lipoliza și crește lipogeneza;
E - INCORECT; lipidele se găsesc depozitate în jurul organelor (grăsimea din loja perirenală, din orbită).

**7. D – p. 56, 58, 110, 120**

A - CORECT; hipodermul conține celule adipoase, din care se pot mobiliza acizii grași;
D - INCORECT; determină mobilizarea rapidă a grăsimilor, fapt determinat indirect prin creșterea ratei metabolismului energetic;
E - CORECT; GRH determină indirect, prin intermediul estrogenului, dispunerea caracteristică a țesutului adipos.

**8. C – p. 110, 111**

Aproape toți aminoacizii au molecule mult prea mari pentru a putea difuza prin porii membranei celulare, astfel că ei traversează membranele prin transport activ sau difuziune facilitată (transport pasiv).

**9. B – p. 70, 80, 104, 108, 109**

A - INCORECT; absorbție prin difuziune facilitată;
B - CORECT; contracția musculară se desfășoară cu cheltuială energetică;
C - INCORECT; extensibilitatea este proprietatea mușchiului de a se alungi pasiv;
D - INCORECT; este proces pasiv;
E - INCORECT; procesul însuși este furnizor de ATP.

**10. B – p. 111-113, 115**

A - INCORECT; aminoacizii pot fi sintetizați din precursori glucidici și lipidici;
B - CORECT; reprezintă procesul de gluconeogeneză;
D - INCORECT; cobalamina are ca surse: ficat, rinichi, albuș de ou, pâine integrală;
E - INCORECT; adrenalina crește rata metabolică.

**11. E – p. 30, 114**

Metatalamusul este releu pentru sensibilitățile vizuală și auditivă.

**12. A – p. 114**

A - CORECT; 0,01/4 = 0,0025 mg de tocoferol necesar;
B - INCORECT; acidul ascorbic nu este vitamină liposolubilă;
C - INCORECT; calciferol - 0,01 mg;
D - INCORECT; filochinonă - 1,8 mg;
E - INCORECT; retinol - 3 mg.

**13. B – p. 114**

**14. A – p. 114, 115**

**15. A – p. 113-115**

A - CORECT; nucleii lateral și ventro-medial;
B - INCORECT; vitamina K este produsă de microflora intestinală, dar aportul exogen este asigurat prin produse vegetale;
C - INCORECT; aportul alimentelor se face în concordanță cu nevoile organismului, diferențiat în funcție de vârstă, de activitate etc.;
D - INCORECT; primele depozite golite în caz de inaniție sunt cele glucidice;
E - INCORECT; nicotinamida (vitamina PP).

**16. D – p. 114, 115**

A - CORECT; vitamina A (antixeroftalmică) - rol în creștere, vedere și funcționarea epiteliilor de acoperire;
B - CORECT; vitamina K (filochinona) - rol în hemostază;
C - CORECT; vitamina E (a fertilității) - în avitaminoză determină sterilitate;
D - INCORECT; hipersecreția de cortizol determină scăderea absorbției intestinale a $Ca^{2+}$, iar vitamina D determină creșterea absorbției intestinale a $Ca^{2+}$;
E - CORECT; vitamina E (a fertilității) - rol în diviziunea celulară (meioză și mitoză) și fertilitate.

**17. E – p. 57, 60, 114**

A - CORECT; obezitatea apare prin aport excesiv de energie în comparație cu consumul;
B - CORECT; hipersecreția de cortizol duce la obezitate (sindrom Cushing);
C - CORECT; atât obezitatea, cât și diabetul zaharat constituie boli metabolice cu consecințe grave;
D - CORECT; după instalarea obezității, pentru menținerea ei, aportul și consumul sunt egale;
E - INCORECT; hipersecreția de glucagon determină glicogenoliză, lipoliză și proteoliză intensă, cu scăderea în greutate.

**18. C – p. 59, 108, 111**

A - INCORECT; în catabolism se degradează macromolecule;
B - INCORECT; în anabolism se refac macromolecule uzate din structuri celulare;
D - INCORECT; insulina - hormon anabolizant pe toate metabolismele intermediare;
E - INCORECT; anabolismul și catabolismul asigură creșterea și dezvoltarea organismului.

**19. E (-) – p. 35, 108**

1 - INCORECT; este stimulată de insulină;
2 - INCORECT; pacientul cu diabet zaharat (indiferent de tipul acestuia) are glucoză multă în sânge (hiperglicemie), care nu pătrunde în celule;
3 - INCORECT; glucagonul determină glicogenoliză;
4 - INCORECT; parasimpaticul vagal nu are efect la nivel hepatic.

**20. D – p. 108, 109, 111**

1 - INCORECT; nu are loc în eritrocit, deoarece nu conține mitocondrii;
2 - INCORECT; afirmația descrie fosforilarea oxidativă;
3 - INCORECT; fosforilarea oxidativă generează cea mai mare cantitate de ATP.

**21. B – p. 109, 110**

1 - CORECT; creșterea glicemiei stimulează sinteza de insulină, care determină scăderea glicemiei;
2 - INCORECT; hipoglicemia determină sinteză de glucagon, iar hiperglicemia determină sinteză de insulină;
3 - CORECT; celulele beta-pancreatice vor sintetiza insulină ca răspuns la hiperglicemie;
4 - INCORECT; hipoglicemia stimulează, prin glucagon, glicogenoliza cu degradarea glicogenului.

**22. D – p. 109**

1 - CORECT; absența ADP duce la stoparea degradării moleculei de glucoză; astfel, prezența lui stimulează degradarea moleculelor de glucoză;
2, 3 - CORECTE; cu obținere de ATP;
4 - INCORECT; conține o singură legătură fosfat macroergică.

23. A - p. 115

1 - CORECT; tulburări severe ale SNC (demență);
2 - CORECT; dermatite (afectări tegumentare);
3 - CORECT; tulburări digestive (diaree);
4 - INCORECT; avitaminoza PP va duce la afectarea circulației periferice.

24. B - p. 58, 59, 110, 111, 126

1 - CORECT; insulina scade lipoliza și crește captarea aminoacizilor pentru utilizarea lor în sinteza proteică - hormon cu efect anabolizant proteic;
3 - CORECT; peste valoarea de 200 mg/dL, considerată limita superioară;
4 - INCORECT; testosteronul este un puternic anabolizant proteic.

25. B - p. 114, 115

26. C - p. 70, 84, 112, 113

1 - INCORECT; masa musculară este 40% din greutatea corpului, deci 40 kg;
2 - CORECT; masa proteică este un sfert din masa organismului, deci 25 kg;
3 - INCORECT; 8% din masa corporală = 8 L de sânge, dintre care 55% plasmă = 4,4 L;
4 - CORECT; 4,4 L de plasmă, din care 90% este apă, deci 3,96 L de apă.

27. B - p. 55, 56, 57, 58, 112

1- CORECT; TSH și hormonii tiroidieni stimulează catabolismul proteic;
2 - INCORECT; cortizonul este inactiv biologic;
3 - CORECT; SNV simpatic stimulează catabolismul proteic;
4 - INCORECT; insulina este anabolizant proteic.

28. A - p. 108, 113

1 - INCORECT; enzimele sunt biocatalizatori endogeni;
2 - INCORECT; vitamine, săruri minerale etc.;
3 - INCORECT; vitamina A - biocatalizator exogen, influențează procesele fotochimice retiniene.

29. C - p. 110, 111

1, 3 - INCORECTE; nu depinde de înălțime, sex, talie, greutate;
2, 4 - CORECTE; depinde de anotimp, vârstă, tipul activității depuse, condiții climaterice.

30. E (+) - p. 108, 112, 113

1 - CORECT; 55% este eliminată sub formă de căldură;
2 - CORECT; 66% este eficiența transferului de energie prin catabolismul unui mol de glucoză;
3 - CORECT; 13 000 calorii/mol de PC (care conține o legătură fosfat macroergică);
4 - CORECT; 10% reprezintă abaterea acceptată față de valoarea medie a metabolismului bazal.

31. C - p. 113

32. D - p. 111

Metabolismul energetic reprezintă schimburile energetice dintre organism și mediu, ținând seama de cantitatea totală de energie care ia naștere în cursul metabolismului intermediar și de cantitatea de energie utilizată de organism.

33. A - p. 7, 60, 112

1 - CORECT; membranele organitelor celulare sunt citomembrane, și au aceeași structură ca membrana celulară.

34. E (+) - p. 6, 11, 14, 38, 110

1 - CORECT; chilomicronii + colesterolul + TG etc.;
2 - CORECT; hipodermul;
3 - CORECT; fosfolipidele;
4 - CORECT; lipoproteică.

35. E (+) - p. 81, 110

1 - CORECT; în procesul sintezei de proteine sunt folosiți aminoacizii de proveniență alimentară;
2 - CORECT; sub acțiunea enzimelor proteolitice;
3 - CORECT; pentru a fi absorbite, proteinele trebuie transformate în oligopeptide și aminoacizi;
4 - CORECT; aminoacizii ajung prin vena portă la ficat, spre a fi metabolizați.

36. E (+) - p. 56, 110

37. A - p. 110, 114

1 - CORECT; în inaniție, eliminarea excesivă de lipide este constantă;
2 - CORECT; STH contribuie la mobilizarea acizilor grași din depozite;
3 - CORECT; adrenalina și noradrenalina, precum și cortizolul contribuie la mobilizarea acizilor grași din depozite;
4 - INCORECT; acizii grași pătrund în toate celulele, cu excepția celulelor nervoase.



265

**38. A – p. 108, 110**

1 - CORECT; în marea lor majoritate;
2 - CORECT; riboză și dezoxiriboză;
3 - CORECT; biocatalizatori exogeni;
4 - INCORECT; intervin în toate procesele metabolice intermediare.

**39. B – p. 56, 114**

1 - CORECT; apar demineralizări osoase;
2 - INCORECT; reprezintă cantitatea normală de vitamina C;
3 - CORECT; afectează sinteza matricei organice (catabolism);
4 - INCORECT; nu influențează oasele.

**40. A – p. 9, 81, 112**

1 - CORECT; contracția musculară se desfășoară cu consum de energie;
2 - CORECT; transportul transmembranar activ se face cu consum de energie;
3 - CORECT; sinteza hormonilor se face cu consum de energie;
4 - INCORECT; vitaminele hidrosolubile (A, D, E, K) se absorb prin difuziune pasivă.

**41. B – p. 114, 115**

**42. B – p. 114**

1 - CORECT; avitaminoza D;
2 - INCORECT; avitaminoza E;
3 - CORECT; avitaminozele C și D;
4 - INCORECT; avitaminoza K.

**43. B – p. 110**

1 - CORECT; rolul energetic al glucidelor este primordial;
2 - INCORECT; prin degradarea unui gram de glucoză se obțin 4,1 kcal;
3 - CORECT; glucidele sunt rapid degradate;
4 - INCORECT; prin degradarea glucidelor nu se obțin produși reziduali, până la $CO_2$ și apă.

**44. C – p. 114, 115**

**45. B – p. 114, 115**

**46. A – p. 78, 81, 110**

Glicerolul din chilomicroni nu există liber, ci esterificat cu acizii grași sub formă de gliceride (mono-, di- sau trigliceride). Trigliceridele, fosfolipidele, colesterolul se combină cu proteinele din epiteliul celulelor intestinale, constituind chilomicronii. Este vorba, în mod evident, de structura chilomicronului înainte de scindarea enzimatică.

**47. B – p. 108, 120**

1, 3 - CORECTE; mitoză și meioză = diviziune celulară;
2 - INCORECT; necroză = degradare celulară;
4 - INCORECT; în efort predomină catabolismul.

**48. A – p. 114, 115**

**49. C – p. 112**

1 - INCORECT; nu există reacția;
2 - CORECT; creatină, nu creatinină;
3 - INCORECT; nu există reacția.

**50. E (+) – p. 114, 115**

**51. A – p. 9, 10, 35, 112, fig. 8, 9**

1 - CORECT; pompa de $Ca^{2+}$;
2 - CORECT; implică $Ca^{2+}$ eliberat din reticulul sarcoplasmic (funcționează similar cu mușchiul scheletic la nivel molecular);
3 - CORECT; secreția salivară este un proces activ, dependent de ATP;
4 - INCORECT; influxul de $Na^+$ are loc prin canale de $Na^+$ controlate de un eventual voltaj/stimul.

**52. E (+) – p. 111, 112**

1 - CORECT; prin măsurarea căldurii degajate de organism = calorimetrie directă;
2 - CORECT; prin măsurarea cantității de oxigen consumate în cursul unei activități;
3 - CORECT; metabolismul intermediar (reacțiile chimice) este caracterizat și prin aspect energetic (metabolism energetic).

**53. B – p. 35, 36 108-110, fig. 41**

1 - CORECT; MSR, excitată de marele nerv splanhnic, eliberează adrenalină și noradrenalină, care stimulează glicogenoliza;
2 - INCORECT; glucagonul o stimulează;
3 - CORECT; inaniția determină hipoglicemie și, deci, stimularea glicogenolizei;
4 - INCORECT; este stimulată în condiții de stres, care stimulează MSR (vezi 1).

**54. E (+) – p. 6, 81, 110**

**55. E (+) - p. 7, 78, 81, 110, fig. 86**

1 - CORECT; fiind prezentă în sărurile biliare;
3 - CORECT; este prezentă în structura tuturor citomembranelor, iar RE neted este o rețea de citomembrane;

**56. A - p. 108, 109**

Gluconeogeneza este o modalitate de sinteză a glucozei, nu de degradare.

**57. D - p. 112**

1 - INCORECT; nu are legătură cu ATP, ci determină activarea intestinală a tripsinogenului;
2 - INCORECT; creatinkinaza, nu creatininkinaza.

**58. B - p. 115**

1 - CORECT; vitamina $B_1$;
2 - INCORECT; vitamina $B_{12}$ - necesarul este de 5 mg;
3 - CORECT; vitamina $B_2$;
4 - INCORECT; vitamina PP - necesarul este de 18 mg.

**59. C - p. 47, 114**

**60. A - p. 112**

1, 2, 3 - CORECTE; creșterea ratei metabolice este determinată de hormonii tiroidieni, stimularea simpatică.

# Test 12 RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE

**1. E – p. 74**

A - CORECT; se observă în figura 75, elementele 1, 2 și 15;
B - CORECT; pe maxilar sunt 2 incisivi centrali și 2 incisivi laterali, la fel și pe mandibulă (4 + 4 = 8);
C - CORECT; lueta este situată chiar pe linia mediană, în timp ce amigdalele palatine sunt situate pe pereții laterali;
D - CORECT; elementul 9 din figura 75; de-o parte și de alta sunt reprezentate venele (cu albastru) și arterele (cu roșu);
E - INCORECT; palatul moale este situat posterior, iar palatul dur, anterior.

**2. A – p. 74, 75**

A - CORECT; fig. 76, elementul 10;
B - INCORECT; teniile se află la exteriorul colonului;
C - INCORECT; apendicele vermiform aparține strict intestinului gros;
D - INCORECT; la nivelul sfincterului Oddi se deschid canalul pancreatic principal și canalul coledoc, așa cum reiese și din fig. 79; canalul pancreatic accesoriu se deschide superior de canalul pancreatic principal;
E - INCORECT; adventicea este tunica externă, care învelește întreg stomacul.

**3. A – p. 89**

A - INCORECT; se observă în figura 90 că la nivelul unui ganglion limfatic ajung 4 vase aferente și părăsesc ganglionul doar 2 vase eferente.

**4. D – p. 90, 91**

A - INCORECT; în ventriculul stâng sunt 2 mușchi papilari; 3 se găsesc în ventriculul drept (fig. 91);
B - INCORECT; valva tricuspidă este valva atrioventriculară dreaptă;
C - INCORECT; se observă în figura 92, la elementul 5, cum fibrele rețelei Purkinje ajung la nivelul mușchilor papilari din ambii ventriculi;
D - CORECT; se observă în figura 92, elementele 1 și 3, că septul interventricular este mult mai gros comparativ cu septul interatrial;
E - INCORECT; valvele sigmoide (elementul 1, figura 91) sunt valvele aortică și pulmonară (valve semilunare), care se află la baza arterei aorte și arterei pulmonare.

**5. C – p. 11, 97, 98**

A - INCORECT; grilajul costal coboară în expir, deci mușchii care vor determina coborârea grilajului costal sunt mușchii expiratori - mm. drepți abdominali;
B - INCORECT; în timpul inspirului, coastele se ridică și diafragma se contractă și coboară, mărind volumul cutiei toracice (fig. 96);
C - CORECT; se observă în figura 94;
D - INCORECT; bronhiola lobulară se continuă cu bronhiola respiratorie (fig. 95, elementele 3 și 4);
E - INCORECT; în partea superioară a laringelui se află epiglota, care este formată din țesut cartilaginos elastic (fig. 94, elementele 3 și 4, tabel țesuturi, p. 11)

**6. B – p. 105**

A - INCORECT; 3,3 g;
B - CORECT; uree 25 g + creatinină 1-2 g = 26-27 g;
C - INCORECT; 0,6-0,8 g;
D - INCORECT; 5,3 g;
E - INCORECT; 0,2 g.

**7. A – p. 114, 115**

A - CORECT; vitaminele A și $B_2$;
B, C, D, E - INCORECTE; vitaminele PP, $B_{12}$, $B_1$, E, K și C nu au asemenea rol.

**8. D – p. 77, 78**

D - INCORECT; contracțiile de amestec de la nivelul intestinului subțire sunt cele care realizează fragmentarea chimului gastric de 8 până la 12 ori pe minut.

**9. A – p. 125**

A - CORECT; 5 L/minut;
B - INCORECT; 8,5-10,3 mg/dL;
C - INCORECT; 135-146 mmol/L;
D - INCORECT; 12,0-15,6 g/dL.

**10. A – p. 80, 81, 115**

A - CORECT; acidul ascorbic (vitamina C), hidrosolubilă, se absoarbe activ (prin mecanism Na-dependent);
B - INCORECT; absorbția $Na^+$ se face prin mecanism activ;
C - INCORECT; $Fe^{2+}$ se absoarbe mai ușor decât $Fe^{3+}$;
D - INCORECT; riboflavina (vitamina $B_2$) este hidrosolubilă, deci nu se absoarbe cu lipidele;
E - INCORECT; la polul apical al enterocitului, galactoza se absoarbe prin sistem Na-dependent, iar fructoza prin difuziune facilitată.

**11. D – p. 91, 92**

A - INCORECT; se percepe în timpul sistolei ventriculare;
B - INCORECT; fibrele miocardice se scurtează în contracție, iar inima realizează o mișcare de înșurubare, lovind astfel, cu vârful, peretele toracic;
C - INCORECT; creșterea grosimii pereților inimii (deci creșterea în volum a inimii) va deplasa vârful inimii, deci și locul de percepere a șocului apexian;
D - CORECT; fibrele miocardice se scurtează în sistolă;
E - INCORECT; poate fi reperat la nivelul spațiului V intercostal stâng (adică între coastele V și VI).

**12. A – p. 104, 108**

A - CORECT; se realizează prin mecanisme active și pasive;
B - INCORECT; pentru $H^+$ se realizează, în principal, în tubul contort proximal;
C - INCORECT; are efect antitoxic prin secreția de $NH_3$;
D - INCORECT; se desfășoară din interstițiul peritubular înspre interiorul tubului;
E - INCORECT; singurii cataboliți ai metabolismului glucidic sunt $CO_2$ și apa.

**13. D – p. 100, 101**

A - INCORECT; din aerul alveolar este extras $O_2$ și acesta primește permanent $CO_2$ din sângele pulmonar;
B - INCORECT; aerisirea lentă la nivel alveolar este importantă pentru prevenirea schimbărilor bruște ale concentrației sangvine a gazelor;
C - INCORECT; fiecare 100 mL de sânge eliberează la țesuturi, în repaus, câte 7 mL de $O_2$;
D - CORECT; $CO_2$ difuzează de 20 de ori mai repede decât $O_2$, fiind de 25 de ori mai solubil în plasmă decât $O_2$;
E - INCORECT; $CO_2$ este transportat prin sânge sub formă de bicarbonat plasmatic, în proporție de 90%.

**14. C – p. 108, 110**

C - INCORECT; ciclul Krebs (ciclul acizilor tricarboxilici) se desfășoară în matricea mitocondrială.

**15. B – p. 78, 88, fig. 82**

A - INCORECT; se observă ramuri ale venei porte, nu venele care formează vena portă înainte ca aceasta să pătrundă în ficat (venele splenică, mezenterică superioară și mezenterică inferioară);
B - CORECT; elementul 6 din figura 82;
C - INCORECT; sângele din artera hepatică se amestecă cu cel din vena portă la nivelul capilarelor sinusoide (săgețile roșii și albastre, plus elementul 4 din figura 82);
D - INCORECT; artera hepatică asigură vascularizația nutritivă a ficatului; vascularizația funcțională este asigurată de vena portă;
E - INCORECT; venele centrolobulare părăsesc lobulul hepatic, formând venele suprahepatice; în canalul hepato-coledoc se varsă secrețiile din canaliculele biliare.

**16. A – p. 81, fig. 86**

A - CORECT; miceliile sunt formate din săruri biliare, colesterol și lecitină;
B - INCORECT; lipidele se absorb pasiv, prin difuziune simplă; vitaminele hidrosolubile se absorb prin difuziune facilitată sau activ Na-dependent;
C - INCORECT; hidroliza trigliceridelor din picăturile lipidice se face până la acizi grași și monogliceride;
D - INCORECT; emulsionarea lipidelor în prezența sărurilor biliare are loc în prima etapă a digestiei acestora;
E - INCORECT; figura 86, elementele 7, 9 și 10.

**17. B – p. 103**

A - INCORECT; nefronii juxtamedulari au anse Henle lungi;
C - INCORECT; cea mai mare parte a rețelei de capilare peritubulare este situată în cortexul renal;
D - INCORECT; nefronii corticali reprezintă 85% din numărul total de nefroni;
E - INCORECT; ansele Henle ale nefronilor juxtamedulari coboară adânc în medulară, uneori ajungând la nivelul papilelor renale.

**18. C – p. 94**

A - INCORECT; în teritoriul venos se află circa 75% din volumul sangvin, deoarece volumul venos este de trei ori mai mare decât cel arterial;
B - INCORECT; presiunea sângelui în vene este de 10 mmHg la capătul venos al capilarelor (originile sistemului venos);
C - CORECT; viteza de curgere a sângelui crește de la periferie spre inimă (atriul drept);
D - INCORECT; pereții venelor conțin cantități mici de țesut elastic;
E - INCORECT; gravitația favorizează curgerea sângelui din venele situate deasupra atriului drept (de exemplu, vena cavă superioară).

**19. B – p. 4 (fig. 2), 88**

1, 3 - CORECTE; artera mezenterică superioară vascularizează jejuno-ileonul, cecumul, colonul ascendent și partea dreaptă a colonului transvers;

2, 4 - INCORECTE; colonul descendent și partea stângă a colonului transvers primesc vascularizație de la artera mezenterică inferioară.

**20. C – p. 114, 115**

1 - INCORECT; avitaminoza A determină xeroftalmie, uscarea tegumentului și tulburări de creștere;

2 - CORECT; avitaminoza D determină rahitism, demineralizări osoase și spasmofilie;

3 - INCORECT; avitaminoza $B_6$ determină afecțiuni cutanate;

4 - CORECT; avitaminoza C determină scorbut, friabilitate osoasă, tulburări respiratorii și anemie.

**21. E (+) – p. 78, 79 (fig. 83)**

Circuitul enterohepatic reprezintă recircularea celei mai mari părți a sărurilor biliare din intestinul subțire, prin vena portă, înapoi la ficat; sărurile biliare (din compoziția sucului biliar) coboară prin canalul coledoc în duoden.

**22. E (–) – p. 92, fig. 93**

1 - INCORECT; DG = 0,40 s, iar DV = 0,50 s;

2 - INCORECT; DV = 0,50 s, iar DA = 0,70 s;

3 - INCORECT; SV = 0,30 s, iar SA = 0,10 s;

4 - INCORECT; DA = 0,70 s, iar DG = 0,40 s;

**23. E (+) – p. 75, 78, fig. 79**

1 - CORECT; celulele exocrine sunt organizate în acini și produc patru tipuri de enzime digestive;

2 - CORECT; nucleazele secretate de celulele exocrine sunt responsabile de digestia acizilor nucleici;

3 - CORECT; alfa-amilaza pancreatică hidrolizează glicogen, amidon și alte glucide, cu excepția celulozei;

4 - CORECT; se varsă în duoden prin canalul pancreatic principal, care se deschide cu canalul coledoc prin sfincterul Oddi.

**24. A – p. 103**

1 - CORECT; filtratul glomerular se mai numește și urină primară;

2 - CORECT; filtratul glomerular este o plasmă deproteinizată;

3 - CORECT; debitul filtrării glomerulare este de 180 L/24 ore;

4 - INCORECT; peste 99% din filtrat este reabsorbit în tubii uriniferi, iar 1% trece în urina finală.

**25. E (+) – p. 112, 113**

1 - CORECT; presupune rata utilizării energiei în organism;

2 - CORECT; reprezintă cheltuielile energetice fixe pentru întreținerea funcțiilor vitale;

3 - CORECT; se determină prin calorimetrie indirectă;

4 - CORECT; crește în efortul fizic (la sportivii de performanță).

**26. E (+) – p. 69, 87**

1 - CORECT; artera carotidă comună irigă gâtul, cu toate elementele somatice și viscerale (p. 87);

2 - CORECT; artera carotidă externă, ram din artera carotidă comună, irigă regiunea occipitală unde se află mușchiul occipital (p. 69, 87);

3 - CORECT; artera carotidă internă, ram din artera carotidă comună, irigă encefalul și ochiul (p. 87);

4 - CORECT; artera carotidă externă irigă elementele viscerale ale feței, implicit buzele (p. 87).

**27. C – p. 104**

1 - INCORECT; glucoza se transportă pasiv la nivelul membranei bazo-laterale;

2 - CORECT; ionii de $K^+$ se reabsorb prin transport activ la polul apical al nefrocitelor, din lumenul tubular în capilarul peritubular;

3 - INCORECT; apa se reabsoarbe pasiv, prin gradient osmotic;

4 - CORECT; protonii se secretă activ la nivelul nefrocitelor.

**28. C – p. 104, 105**

1 - INCORECT; secreția de amoniac reprezintă și o modalitate de excreție suplimentară de protoni, fără o acidifiere suplimentară a urinei;

2, 4 - CORECTE;

3 - INCORECT; la nivelul tubului contort distal există mecanisme de transport prin schimb ionic, care reabsorb $Na^+$ și secretă $K^+$.

**29. A - p. 11, 51, 70, 93**

1 - CORECT; epiglota conține țesut conjunctiv semidur cartilaginos elastic (p. 11);
2 - CORECT; membrana bazilară are particularități de elasticitate, deci conține fibre elastice (p. 51);
3 - CORECT; elasticitatea este o proprietate a mușchilor scheletici, care are drept bază anatomică fibrele elastice din perimisium (p. 70);
4 - INCORECT; elasticitatea este proprietatea arterelor mari - arteriola pulmonară nu este o arteră mare (p. 93).

**30. B - p. 89, 90, 92, 99, 103**

1 - CORECT; minut-volumul respirator este produsul dintre volumul curent (500 mL) și frecvența respiratorie (25 respirații/minut), adică 12,5 L/min;
2 - INCORECT; deși debitul cardiac reprezintă produsul dintre volumul sistolic (150 mL) și frecvența cardiacă (400 bătăi/minut), la o astfel de frecvență durata unui ciclu cardiac este de 0,15 s (deci mult redusă pe baza reducerii diastolei), ceea ce nu permite realizarea unei umpleri ventriculare adecvate, deci debitul cardiac este aproape nul;
3 - CORECT; debitul filtrării glomerulare este de 180 L/zi, adică 7,5 L/oră;
4 - INCORECT; debitul limfatic mediu este de 1500 mL/zi, adică 62,5 mL/oră.

**31. E (+) - p. 108, 109, 112**

**32. D - p. 78**

1 - INCORECT; celulele alfa insulare produc glucagon;
2 - INCORECT; lipazele și amilaza se secretă în formă activă;
3 - INCORECT; celulele beta insulare produc insulină;
4 - CORECT; enzimele pancreatice acționează pe produșii din lumenul intestinal.

**33. E (+) - p. 77**

Organul cu celule epiteliale cilindrice din epigastru este stomacul; la nivel gastric are loc absorbția unor substanțe precum cele foarte solubile în lipide, etanol, apă și, în cantități extrem de mici, sodiu, potasiu, glucoză și aminoacizi.

**34. E (+) - p. 89**

1, 2 - CORECTE; este situată între colonul transvers, mușchiul diafragmă și la stânga stomacului, în loja splenică din hipocondrul stâng;
3 - CORECT; artera splenică este ram al trunchiului celiac;
4 - CORECT; vena splenică participă la alcătuirea venei porte.

**35. C - p. 75, fig. 79, 83**

1 - INCORECT; se varsă în canalul coledoc;
2, 4 - CORECTE;
3 - INCORECT; canalele hepatice împreună cu canalul cistic se varsă în canalul coledoc.

**36. E (+) - p. 4 (fig. 2), 74 (fig. 76), 75 (fig. 79), 79 (fig. 83)**

**37. E (+) - p. 9, 75, 104, 105**

**38. B - p. 75**

2, 4 - INCORECTE; nu sunt funcții ale lizozimului.

**39. E (+) - p. 56, 84, 103, 104**

1 - CORECT; eritrocitele au rol în menținerea echilibrului acido-bazic;
2 - CORECT; secretând ionii de hidrogen, rinichiul participă la reglarea echilibrului acido-bazic;
3 - CORECT; mineralocorticoizii, cu reprezentantul principal aldosteronul, intervin și în menținerea echilibrului acido-bazic;
4 - CORECT; rinichii contribuie la menținerea homeostaziei și a echilibrului acido-bazic.

**40. B - p. 76, 77**

1 - CORECT; peristaltismul secundar este coordonat de sistemul nervos enteric al esofagului;
2 - INCORECT; peristaltismul primar esofagian este coordonat strict vagal;
3 - CORECT; inhibarea secreției de HCl se datorează somatostatinei eliberate din neuroni ai sistemului nervos enteric;
4 - INCORECT; vezi 3.

**41. B - p. 75, 77, 79**

1 - CORECT; glandele oxintice;
3 - CORECT; ca urmare a transformărilor din cavitatea bucală, alimentele sunt omogenizate, îmbibate cu mucus și se formează bolul alimentar;
4 - INCORECT; secrețiile intestinului subțire conțin mucus, enzime, apă și electroliți.

**42. B - p. 80, 111, 115**

2 - INCORECT; glucoza și galactoza se absorb prin mecanism Na-dependent, dar fructoza se absoarbe prin difuziune facilitată;
4 - INCORECT; tiamina (vitamina $B_1$) are rol în metabolismul glucidelor, în timp ce riboflavina (vitamina $B_2$) are rol în vedere și în respirația tisulară.

**43. C – p. 81, 89, 100**

1 - INCORECT; $Fe^{2+}$ se absoarbe mai ușor decât $Fe^{3+}$;
2 - CORECT; ionii de fier se găsesc în structura moleculei de hemoglobină;
3 - INCORECT; primul segment al intestinului subțire este duodenul, iar absorbția fierului se realizează în jejuno-ileon;
4 - CORECT; splina intervine în metabolismul fierului.

**44. E (+) – p. 84, 85**

2 - CORECT; anticorpii sunt proteine plasmatice care neutralizează sau distrug antigenele;
3 - CORECT; membrana hematiilor are în structura sa numeroase tipuri de macromolecule, cu rol de antigen, numite aglutinogene.

**45. E (+) – p. 85, 86**

**46. E (+) – p. 11, 88**

4 - CORECT; tunica internă este formată din țesut epitelial de acoperire simplu unistratificat pavimentos, iar tunica medie, din țesut conjunctiv moale elastic.

**47. A – p. 89**

1 - CORECT; splina este un organ de depozit sangvin (200-300 g de sânge);
2 - CORECT; vascularizația arterială a splinei este realizată de artera splenică, ramură a trunchiului celiac;
3 - CORECT; are o masă de 180-200 g.
4 - INCORECT; sângele venos este colectat în vena splenică, aceasta participând la formarea venei porte.

**48. B – p. 90-92, 101**

1 - CORECT; volumul-bătaie este de 70 mL;
2 - INCORECT; DA = 0,70 s, care înseamnă 700 ms;
3 - CORECT; NSA descarcă impulsuri cu frecvența de 70–80/minut;
4 - INCORECT; datorită scăderii rapide a presiunii parțiale a oxigenului plasmatic, oxihemoglobina disociază, astfel că hemoglobina rămâne saturată în proporție de 50-70%.

**49. C – p. 91**

Fasciculul His și rețeaua Purkinje pot comanda inima numai în cazul întreruperii conducerii atrio-ventriculare, imprimând ritmul idio-ventricular.

**50. A – p. 92**

4 - INCORECT; când se deschide valva pulmonară este ejectat sângele din VD, care este neoxigenat.

**51. A – p. 93, 103**

1, 3 - CORECTE; obstrucția parțială a arterei renale stângi va determina o reducere a cantității de sânge care ajunge în rinichiul stâng. Se vor instala hipoxia (lipsa de oxigenare a rinichiului respectiv, ceea ce va determina secreție crescută de eritropoietină) și hipovolemia (scăderea cantității totale de sânge, ceea ce va determina secreție crescută de renină);
2 - CORECT; prin secreția crescută de eritropoietină poate să apară poliglobulia (crește numărul globulelor roșii, ceea ce duce la creșterea vâscozității sângelui) - acest lucru determină creșterea rezistenței vasculare periferice, cu instalarea hipertensiunii arteriale;
4 - INCORECT; datorită vâscozității crescute a sângelui, scade viteza de curgere a acestuia.

**52. D – p. 84, 93**

Cantitatea de sânge filtrată în decurs de 1 minut la nivelul pereților capilarelor este egală cu volumul plasmatic. La un adult de 90 kg, sângele reprezintă 8%, adică 7,2 kg. Plasma reprezintă 55% din volumul sangvin, deci, în cazul nostru: 7,2 kg × 55% = 3,96 L.

**53. C – p. 84, 110**

La un copil de 40 kg sângele reprezintă 8%, adică 3,2 kg. Plasma reprezintă 55% din volumul sangvin, deci, în cazul nostru: 3,2 kg × 55% = 1,76 L. Concentrația normală a aminoacizilor este de 35-65 mg/100 mL de plasmă, astfel că, în cazul copilului de 40 kg, vom avea o cantitate de aminoacizi egală cu 1760 mL × 35 mg/100 mL = 616 mg, respectiv 1760 mL × 65 mg/100 mL = 1144 mg.

**54. A – p. 74-77**

Fundul gastric (fornixul) este plin cu aer și niciodată cu conținut digestiv. Aerul este ingerat odată cu alimentele, în cazul populației generale, precum și cu laptele, la sugar (proces numit aerofagie), dar acesta poate să provină totodată și din eliberarea dioxidului de carbon din sucurile acide. Când cantitatea de aer este prea mare, apare fenomenul de regurgitare a aerului prin esofag, faringe, spre cavitatea bucală și exteriorizarea lui.

**55. C - p. 85, 86**

Individul are grupa AB (IV), deoarece nu are în plasmă aglutinine alfa sau beta. Individul AB (IV) este primitor universal, dar poate dona doar propriei grupe. Ca o informație suplimentară, trebuie să știți că pentru cantități mai mari de 500 mL de sânge transfuzia se realizează izo-grup și izo-Rh. Fiind vorba de 350 mL, nu se ține cont de Rh, astfel că acesta poate dona atât persoanei cu grupa sangvină AB (IV) Rh+, cât și persoanei AB (IV) Rh-.

**56. B - p. 110, 111, 113**

Valoarea energetică = echivalent energetic/gram de principiu alimentar × grame principiu alimentar:
Glucide = 4,1 kcal × 300 g = 1230 kcal glucide/24 ore;
Proteine = 4,1 kcal × 100 g = 410 kcal proteine/24 ore;
Lipide = 9,3 kcal × 50 g = 465 kcal lipide/24 ore.

**57. A - p. 85, 103-105**

1 - CORECT; apa este reabsorbită în toate segmentele nefronului;
2 - CORECT; filtratul glomerular este o plasmă care nu conține proteine în cantități semnificative, iar plasma este formată din 90% apă;
3 - CORECT; urina este excretată și în compoziția ei chimică intră 95% apă;
4 - INCORECT; apa nu este secretată la nivel renal, dar constituenții care se găsesc în compoziția urinei finale sunt secretați ($H^+$, $K^+$, $NH_3$).

**58. D - p. 92**

1 - CORECT; în faza de contracție izovolumetrică, ventriculii se contractă ca o cavitate închisă, asupra unui lichid incompresibil, ceea ce duce la o creștere foarte rapidă a presiunii intracavitare;
2 - CORECT; volumul de sânge ejectat în timpul unei sistole este de 75 mL în stare de repaus;
3 - CORECT; zgomotul sistolic, I, este mai lung, de tonalitate joasă și mai intens;
4 - INCORECT; ejecția sângelui se realizează întâi rapid și apoi lent, pentru că valvele semilunare se deschid brusc, ceea ce favorizează ejecția rapidă a sângelui; toată SV durează 0,30 s, ceea ce cuprinde atât faza de contracție izovolumetrică, cât și faza de ejecție.

**59. D - p. 103**

În jurul sistemului tubular al rinichiului există o bogată rețea de capilare, numită rețea capilară peritubulară, care primește din arteriolele eferente sângele care a trecut deja prin glomerul.

**60. B - p. 105**

1 - CORECT; ionul amoniu se elimină împreună cu clorul sub formă de clorură de amoniu;
2 - INCORECT; aminoacizii sunt recuperați prin reabsorbție la nivelul tubului contort proximal;
3 - CORECT; urina finală conține creatinină (1-2 g/24 ore);
4 - INCORECT; proteinele nu ajung nici în urina primară, nici în cea finală.

# Test 13 FUNCȚIA DE REPRODUCERE

**1. E – p. 4, 5, 116, 117, fig. 2**

A - INCORECT; este situat în cavitatea pelviană;
B - INCORECT; greutatea ovarului este de 6-8 g, iar a testiculului este de aproximativ 25 g;
C - INCORECT; fața sa medială este acoperită de pavilionul trompei uterine drepte;
D - INCORECT; fața (nu extremitatea) sa laterală vine în raport cu fosa ovariană dreaptă;
E - CORECT; lungimea unei fibre musculare striate variază între 5-15 cm, iar diametrul mare al ovarului este de 3-5 cm.

**2. C – p. 119, 121, 123, fig. 106, 108**

A - INCORECT; ovogonia devine ovocit primar prin mitoză (fig. 106);
B - INCORECT; spermatogonia devine inițial spermatocit primar, prin mitoză, ulterior având loc diviziunile din care se va obține spermatozoidul (fig. 108);
C - CORECT; prin meioză se înjumătățește numărul de cromozomi din nucleul unei celule, deci de la o celulă diploidă cu 44 autozomi se ajunge la o celulă haploidă cu 22 autozomi;
D - INCORECT; evoluția spermatidelor la spermatozoizi nu este un proces de diviziune (fig. 108), ci de maturare;
E - INCORECT; involuția corpului galben este un proces de degenerescență, nu de diviziune celulară.

**3. D – p. 117, 118, 121**

A - INCORECT; epididimul face parte din conductele seminale, nu din tubii seminiferi;
B - INCORECT; hiposecreția sa endocrină conduce la infantilism genital;
C - INCORECT; testiculul secretă un procent redus de estrogeni;
D - CORECT; testosteronul acționează asupra epiteliului spermatogenic (care se află în tubii seminiferi);
E - INCORECT; arterele testiculare sunt ramuri directe ale aortei și vascularizează testiculul.

**4. B – p. 116, 117, 119, 120, fig. 106**

A - INCORECT; trompele uterine se întind de la ovare până la corpul uterin;
B - CORECT; la momentul ovulației este expulzat ovocitul secundar, care este preluat de extremitatea laterală a trompei uterine;
C - INCORECT; sunt vascularizate de ramuri tubare din arterele uterine, care sunt ramuri ale arterelor iliace interne;
D - INCORECT; pavilionul trompei uterine nu este un orificiu, ci extremitatea periferică a trompei (care se deschide printr-un orificiu, în cavitatea abdominală);
E - INCORECT; sunt organe cavitare, dar pare (pereche).

**5. C – p. 103, 118, 121, fig. 104, 108**

A - INCORECT; tubii contorți proximali sunt o componentă a nefronului;
B - INCORECT; canalele eferente preiau spermatozoizii de la rețeaua testiculară;
C - CORECT; fig. 104;
D - INCORECT; canalele eferente sunt incluse în conductele spermatice extratesticulare;
E - INCORECT; afirmația face referire la spermatozoizi, nu la spermatide.

**6. B – p. 117, 118, fig. 103, 104**

A - INCORECT; 1 testicul conține 10-15 canale eferente, deci 2 testicule pot conține cel mult 30;
B - CORECT; prin unirea fiecărui duct deferent cu canalul veziculei seminale de pe aceeași parte, se formează 2 canale ejaculatorii (fig. 104);
C - INCORECT; fiecare testicul conține o rețea testiculară, deci în total sunt două rețele testiculare;
D - INCORECT; există o singură uretră;
E - INCORECT; există maximum 300 de lobuli testiculari per testicul, fiecare conținând maximum 3 tubi seminiferi contorți, deci numărul maxim de tubi seminiferi este de $300 \times 3 \times 2 = 1800$.

**7. C – p. 11, 54, 116, 117, 118, fig. 101, 103**

A - CORECT; un testicul are circa 250-300 de lobuli, fiecare conținând 2-3 tubi seminiferi, deci tubii seminiferi pot fi 500-900 per testicul;
B - CORECT; fig. 101;
C - INCORECT; uterul conține țesut muscular neted de tip visceral (tabel, p. 11);
D - CORECT; fig. 103;
E - CORECT; glanda pituitară are un diametru de 1,3 cm, iar vezicula seminală are o lățime de 2 cm.

8. D - p. 11, 117, 118, fig. 103

A - INCORECT; testiculul secretă testosteron, nu veziculele seminale;

B - INCORECT; sunt situate lateral de canalele deferente, la capătul distal al acestora;

C - INCORECT; veziculele seminale se află în interiorul cavității pelviene (fig. 103);

D - CORECT; veziculele seminale sunt glande exocrine, deci conțin epiteliu secretor de tip exocrin;

E - INCORECT; penisul este situat înaintea simfizei pubiene.

9. C - p. 14, 36, 117, 118, fig. 41, 103

A - INCORECT; rădăcina penisului este fixată de oasele bazinului;

B - INCORECT; orificiul intern al uretrei se deschide la nivelul vezicii urinare, ce vine în raport cu baza prostatei (fig. 103);

C - CORECT; tabel, p. 14, fig. 41;

D - INCORECT; uretra masculină este inclusă într-un organ erectil de la nivelul penisului (fig. 103);

E - INCORECT; diafragma perineală delimitează inferior cavitatea pelviană, în care se află și vezica urinară.

10. D - p. 55, 120, 121, 122, fig. 107, 109

A - INCORECT; apare când numărul spermatozoizilor scade sub 20 milioane/mL de spermă;

B - INCORECT; menopauza apare, de regulă, la 40-50 de ani;

C - INCORECT; ligaturarea trompelor uterine este o procedură de sterilizare a femeii, iar vasectomia este o procedură de sterilizare a bărbatului;

D - CORECT; hiposecreția GRH conduce la hiposecreția gonadotropilor (fig. 107, 109), prin urmare și la reducerea foliculogenezei, respectiv a spermatogenezei (rezultând infertilitatea);

E - INCORECT; prezervativul este o metodă contraceptivă temporară.

11. A - p. 57, 116, 117, 120

A - CORECT; p. 116, 117;

B - INCORECT; vaginul se deschide în vestibulul vaginal, dar nu și uterul;

C - INCORECT; vaginul și uterul nu aparțin caracterelor sexuale secundare;

D - INCORECT; primesc sânge prin artere;

E - INCORECT; doar endometrul (stratul intern al uterului) se elimină odată cu sângerarea menstruală.

12. C - p. 114, 115

13. B - p. 119, 120, fig. 105, 106

B - CORECT; ordinea corectă de la profund la superficial este: nucleu ovocit - citoplasmă ovocit - membrană ovocit - zona pellucida - coroana radiata - cavitatea foliculară cu lichid (fig. 105, 106).

14. D - p. 116, 122, 123

A - INCORECT; fecundația are loc la capătul dinspre ovar al trompei uterine, care este capătul lateral;

B - INCORECT; zigotul se divide, devenind embrion;

C - INCORECT; odată ce pătrunde în ovul, capul spermatozoidului își mărește rapid volumul;

D - CORECT; fecundația este internă în cazul omului, având loc în trompele uterine;

E - INCORECT; zigotul este o celulă diploidă (are 46 de cromozomi).

15. A - p. 19, 117, 121, fig. 103

A - CORECT; epididimul este așezat pe marginea posterioară a testiculului, deci are raport anterior cu acesta;

B - INCORECT; atenție la posibila confuzie „epididimar" - „ependimar" (referitor la canalul din centrul măduvei spinării);

C - INCORECT; este vascularizat de ramuri ale arterei testiculare;

D - INCORECT; canalul ejaculator se află la nivelul prostatei (fig. 103);

E - INCORECT; este locul de înmagazinare al spermiilor.

16. D - p. 56, 120, 122

A - INCORECT; injecțiile cu progesteron sunt o metodă contraceptivă temporară, iar sterilizarea reprezintă contracepția definitivă;

B - INCORECT; cu excepția perioadei preovulatorii, hormonii ovarieni au efect de feedback negativ asupra secrețiilor GRH (hipotalamus) și FSH, LH (hipofiză);

C - INCORECT; progesteronul poate fi întâlnit în contraceptivele orale;

D - CORECT; p. 120;

E - INCORECT; afirmația face referire la oxitocină.

**17. D – p. 47, 122**

A - INCORECT; presupune analiza riguroasă a rudelor de grad I și II;
B - INCORECT; testele obligatorii se fac în situații specifice, precum vârsta mamei peste 35 de ani;
C - INCORECT; este unul din factorii care pot influența această decizie;
D - CORECT; daltonismul este o maladie genetică cu caracter recesiv;
E - INCORECT; această evaluare este prenatală.

**18. E – p. 114, 117, 119, 121**

A - INCORECT; 300-400 foliculi;
B - INCORECT; 24 ore;
C - INCORECT; ziua 19-20;
D - INCORECT; 7-9 cm;
E - CORECT; tabel, p. 114.

**19. B – p. 57, 87, 116**

Traseul este: ovarul stâng - v. ovariană stângă - v. renală stângă - v. cavă inferioară (sau v. uterină stângă - v. iliacă internă stângă - v. iliacă comună stângă - v. cavă inferioară) - inima dreaptă - mica circulație - inima stângă - aorta - a. subclaviculară stângă - a. axilară stângă (sau a. toracică internă stângă - aa. intercostale anterioare stângi) - glandă mamară stângă.

**20. A – p. 7, 119, 121, 123, fig. 106, 108**

1 - CORECT; ovogonia are un nucleu diploid (fig. 106), deci are 2 heterozomi;
2 - CORECT; spermatozoidul are un nucleu haploid (fig. 108), deci are 1 heterozom;
3 - CORECT; ovocitul primar are un nucleu diploid (fig. 106), deci are 2 heterozomi;
4 - INCORECT; hepatocitul este binucleat, fiecare nucleu fiind diploid, deci are un total de 4 heterozomi.

**21. B – p. 119, 120**

2 - INCORECT; ciclul ovarian nu reprezintă modificările survenite la nivelul uterului (ciclul „menstrual" sau „genital"), deși se însoțește de acestea;
4 - INCORECT; gonadotropii hipofizari nu sunt sexosteroizi.

**22. B – p. 116, fig. 101**

1, 3 - CORECTE; fig. 101;
2 - INCORECT; simfiza pubiană, care este o sincondroză, nu vine în raport direct cu vaginul;
4 - INCORECT; afirmația face referire la mucoasa uterină, nu vaginală.

**23. D – p. 7, 14, 33, 78, 79, 123**

1 - INCORECT; la naștere participă și fibre musculare scheletice (mușchii peretelui abdominal, diafragma) alături de cele netede, dar nu și în cazul evacuării bilei (la care participă doar fibre musculare netede);
2 - INCORECT; afirmația face referire la colecistokinină, care participă la evacuarea bilei, dar nu și la naștere;
3 - INCORECT; afirmația face referire la sistemul nervos simpatic, iar evacuarea bilei este stimulată de sistemul nervos parasimpatic;
4 - CORECT; afirmația este valabilă pentru ambele fenomene.

**24. A – p. 57, 121**

1 - CORECT; testosteronul are efecte similare sexosteroizilor androgeni, care determină dezvoltarea laringelui;
2 - CORECT; testosteronul are efecte similare sexosteroizilor androgeni, care determină creșterea bărbii și a mustăților;
3 - CORECT; testosteronul determină dezvoltarea mușchilor, inclusiv a mușchiului cvadriceps femural;
4 - INCORECT; testosteronul are efect anabolizant proteic.

**25. B – p. 54, 55, 116, 120, fig. 107**

1 - CORECT; deoarece sângele ovarului stâng ajunge în vena renală stângă;
2 - INCORECT; concentrația GRH la nivelul sistemului port hipotalamo-hipofizar va fi scăzută, datorită feedback-ului negativ estrogenic asupra hipotalamusului (fig. 107);
3 - CORECT; feedback-ul negativ estrogenic asupra gonadotropilor presupune o scădere a FSH, implicit a foliculogenezei;
4 - INCORECT; estrogenii stimulează activitatea osteoblastică.

**26. C – p. 7, 52, 81, 123, fig. 56, 85**

1 - INCORECT; spermatozoidul este o celulă haploidă, ce conține un singur heterozom;
2 - CORECT; enterocitele sunt celule mononucleate (fig. 85), diploide, deci au 2 heterozomi;
3 - INCORECT; hematia matură este anucleată, deci nu conține cromozomi;
4 - CORECT; acestea sunt celule mononucleate (fig. 56), diploide, deci au câte 2 heterozomi.

**27. A - p. 88, 116, 117, 120, fig. 101**

1 - CORECT; ovarul este deservit și de ramuri din arterele uterine, deci FSH poate ajunge la ovar și pe această cale;
2 - CORECT; vaginul are raport cu porțiunea inferioară a rectului, care este deservită de ramuri din artera iliacă internă (fig. 101);
3 - CORECT; p. 88;
4 - INCORECT; se deschid în vena iliacă internă.

**28. E (+) - p. 75, 77, 121, 122**

1 - CORECT; cervixul uterin secretă mucus, care este mai puțin vâscos în preajma ovulației;
2 - CORECT; glandele pilorice de la nivelul stomacului conțin celule mucoase;
3 - CORECT; p. 121;
4 - CORECT; saliva conține mucină, prin urmare, glandele salivare conțin celule mucoase.

**29. D - p. 116, 117, 118, fig. 103**

1 - INCORECT; ovarele sunt acoperite la suprafață de un epiteliu simplu;
2 - INCORECT; prostata este orientată cu baza superior, deci vârful prostatei este cel care vine în raport inferior cu glandele bulbouretrale - fig. 103;
3 - INCORECT; albugineea ovarului este situată sub epiteliul de la suprafața ovarului și este un țesut conjunctiv;
4 - CORECT; fig. 103.

**30. C - p. 103, 116, 117, 118**

1 - INCORECT; trompele uterine sunt organe pereche, situate de-o parte și de alta față de linia mediană;
2 - CORECT; uretra este poziționată median;
3 - INCORECT; ureterele sunt organe pereche, situate de-o parte și de alta față de linia mediană;
4 - CORECT; uterul este poziționat median.

**31. A - p. 8, 100, 101, 116, 117**

1 - CORECT; trompele uterine sunt vascularizate și de ramuri din aa. uterine, care se desprind din aa. iliace interne;
2 - CORECT; trompele uterine sunt vascularizate și de ramuri din aa. ovariene;
3 - CORECT; în capilarele arteriale de la nivelul trompelor uterine, $O_2$ din hematie difuzează în plasmă prin difuziune simplă (este o moleculă nepolarizată, liposolubilă);
4 - INCORECT; ordinea compartimentelor străbătute este: hematie - plasmă - interstițiu - celule.

**32. A - p. 120, 122**

1 - INCORECT; secreția corpului galben scade brusc în ziua 26 a ciclului;
2 - INCORECT; afirmația face referire la perioada ovulației;
3 - INCORECT; corpul galben devine corp alb după 10 zile (deci aproximativ în ziua 24 a ciclului);
4 - CORECT; cu excepția perioadei preovulatorii, secreția endocrină ovariană se face prin feedback negativ hipotalamo-hipofizar.

**33. D - p. 7, 8, 119, fig. 106**

1 - INCORECT; centriolii au formă cilindrică;
2 - INCORECT; neurofibrilele sunt organite specifice neuronului;
3 - INCORECT; membrana nucleară are structură trilaminată (este formată din două foițe și din spațiul perinuclear);
4 - CORECT; ribozomii sunt organite celulare comune ce pot fi întâlnite și la nivelul ovocitului primar.

**34. D - p. 11 (tabel), 116, 117, 120**

1 - CORECT; vasele de sânge din medulară sunt tapetate cu acest tip de țesut;
2 - CORECT; corpul alb este format din țesut cicatric
3 - INCORECT; afirmația este falsă, dar nu face ferire la organele genitale interne;
4 - INCORECT; ovulația apare ca urmare a acțiu hormonilor gonadotropi asupra ovarului.

**35. B - p. 5, 8**

Ovulul are o dimensiune cuprinsă între 150-200 μ nucleul este în raport de 1/3-1/4 cu citoplasm Prin urmare, dimensiunea minimă a nucleului de 150 μ/5 (deoarece, în situația raportului 1/ cu citoplasma, dimensiunea nucleului reprezin o cincime din dimensiunea ovulului) = 30 μ, ia dimensiunea maximă a nucleului este de 200 (pentru raportul 1/3 cu citoplasma dimensiun nucleului reprezintă o pătrime din dimensiune ovulului) = 50 μ.

1, 3 - CORECTE; dimensiunile se încadrează în tervalul 30-50 μ;
2, 4 - INCORECTE; dimensiunile nu se încadr în intervalul 30-50 μ.

**36. C – p. 13, 20, 21, 33, 34, 36, fig. 41**

1 - INCORECT; uterul este inervat de fibre simpatice cu originea în ganglionul prevertebral (fibre postganglionare) - fig. 41;
2 - CORECT; p. 34;
3 - INCORECT; vezica urinară este inervată de fibre parasimpatice cu originea în ganglionii intramurali de la nivelul acesteia - fig. 41;
4 - CORECT; calea sensibilității interoceptive are ca protoneuron un neuron pseudounipolar, dendritele acestuia (prelungirile celulipete) fiind cele care ajung la organele genitale interne.

**37. A – p. 68, 89, 116, 118, fig. 90**

1 - CORECT; parenchimul testicular este străbătut de septuri conjunctive;
2 - CORECT; răspunsul face referire la perimisiumul mușchilor scheletici;
3 - CORECT; ganglionul limfatic este învelit de o capsulă fibroasă din care pleacă trabecule către interiorul său (fig. 90);
4 - INCORECT; ovarul nu conține septuri conjunctive.

**38. C – p. 89, 116, fig. 90**

1 - INCORECT; afirmația este valabilă doar pentru ganglionul limfatic, nu și pentru ovar (fig. 90);
2 - CORECT; în fig. 90 pot fi observate formațiuni foliculare în corticala ganglionului limfatic;
3 - INCORECT; afirmația este valabilă doar pentru ganglionul limfatic, nu și pentru ovar (fig. 90);
4 - CORECT; atât ganglionul limfatic prezintă vase aferente și eferente, cât și ovarul (arterele pot fi considerate vase aferente, iar venele pot fi considerate vase eferente).

**39. B – p. 7, 35, 86, 118**

1 - CORECT; p. 118;
2 - INCORECT; centrosfera este citoplasma vâscoasă ce înconjoară centrozomul;
3 - CORECT; hemostaza primară presupune aderarea trombocitelor la plagă, apoi agregarea și metamorfoza lor vâscoasă;
4 - INCORECT; saliva produsă ca urmare a stimulării simpatice este cea vâscoasă (tabel, p. 35).

**40. B – p. 59, 110, 120**

1 - INCORECT; PTH activează osteoclastele (resorbție osoasă), iar hormonii estrogeni favorizează activitatea osteoblastică (cu formare de os);
2 - CORECT; estrogenii favorizează unirea diafizelor cu epifizele oaselor lungi;
3 - INCORECT; STH are efect lipolitic, iar hormonii estrogeni stimulează dispunerea caracteristică a țesutului adipos subcutanat;
4 - CORECT; hormonii estrogeni stimulează dezvoltarea organelor genitale feminine, inclusiv a labiilor mici.

**41. D – p. 13, 20, 21, 121, 122**

1 - INCORECT; reflexele ce stau la baza actului sexual masculin se închid în măduva sacrată și lombară;
2 - INCORECT; poate fi inițiat de factori psihici, aceștia jucând de obicei un rol important în actul sexual masculin;
3 - INCORECT; activitatea encefalului nu este o condiție obligatorie în actul sexual masculin;
4 - CORECT; reflexele implicate de actul sexual masculin pot fi activate prin stimulare directă, percepută de dendritele unor neuroni pseudounipolari din ganglionii spinali locali.

**42. C – p. 4, 116, 117, 120-123, fig. 107, 109, 110**

1 - INCORECT; gonadele au originea în mezoderm, iar sistemul respirator are originea în endoderm (fig. 110);
2 - CORECT; suprafața ovarului este formată din epiteliu simplu, medulara conține vase sangvine care au tunica internă formată din țesut epitelial, iar corticala conține foliculi ovarieni, cu epiteliu secretor de tip endocrin;
3 - INCORECT; gonadele masculine sunt situate în scrot, care nu face parte din cavitatea pelviană;
4 - CORECT; afirmația face referire la neuronii din hipotalamus (care secretă GRH în funcție de concentrațiile sangvine de hormoni gonadici).

**43. C – p. 38, 49, 103, 118, fig. 42, 98, 104**

1 - INCORECT; fig. 98;
2 - CORECT; fig. 104;
3 - INCORECT; rampa vestibulară se răsucește în jurul axului melcului osos (columela), iar helicotrema este spațiul liber de la vârful melcului;
4 - CORECT; fig. 42.

44. A - p. 30, 54, 60, 120, fig. 107

1 - CORECT; o astfel de tumoră se poate manifesta cu hiposecreția GRH (urmată de hiposecreția FSH și LH) și cu alterarea ritmului somn-veghe (reglat de hipotalamus);
2 - CORECT; vezi 1 - în vecinătatea hipotalamusului și a hipofizei se află și chiasma optică, ce poate fi comprimată de o astfel de tumoră, rezultând o reducere a câmpului vizual;
3 - CORECT; în situația descrisă la pct. 1 am putea întâlni hiposecreție estrogenică, dar cauza hiposecreției de gonadotropi poate fi inclusiv hipersecreția de estrogeni de la nivelul ovarului, ce va reduce secreția de gonadotropi prin feedback negativ (iar alterarea ritmului somn-veghe poate fi rezultatul expunerii excesive la lumină la orele nopții - p. 60);
4 - INCORECT; vezi 3.

45. C - p. 5, 119-121, fig. 106, 108

1 - INCORECT; ambele fenomene includ etape de diviziune ecvațională;
2 - CORECT; în cadrul ovogenezei, ovocitul secundar nu devine ovul matur în lipsa fecundației;
3 - INCORECT; afirmația face referire la ovogeneză, nu la spermatogeneză;
4 - CORECT; spermatozoidul este flagelat, spre deosebire de ovul.

46. E (-) - p. 64, 69, 105, 116, fig. 71, 101

1 - INCORECT; fig. 101 - rectul vine în raport posterior cu osul sacru, de formă triunghiulară;
2 - INCORECT; afirmația este corectă, dar nu face referire la anatomia pelvisului feminin;
3 - INCORECT; în cazul pelvisului feminin, vezica urinară (inclusiv trigonul vezical) nu are raport cu rectul;
4 - INCORECT; mușchiul croitor nu se atașează de pubis, ci de osul iliac și de tibie (fig. 71).

47. B - p. 87, 100, 101, 126

1 - CORECT; arterele circulației mari au rolul de a livra $O_2$ și nutrienți la nivelul țesuturilor;
2 - INCORECT; presiunea parțială $CO_2$ într-o arteră a marii circulații este de 40 mmHg;
3 - CORECT; p. 126;
4 - INCORECT; $CO_2$ este transportat majoritar (90%) sub formă de bicarbonat.

48. A - p. 119, 123, fig. 105, 106

1, 2, 3 - CORECTE; fig. 105
4 - INCORECT; al doilea globul polar se formează odată cu ovulul, în momentul fecundației, la nivelul trompei uterine (fig. 106)

49. E (+) - p. 38, 117, fig. 42

1 - CORECT; părul și glandele sebacee mari de la acest nivel sunt considerate anexe cutanate;
2 - CORECT; bulbii vestibulari se află la baza labiilor mari;
3 - CORECT; labiile mici se află medial de labiile mari;
4 - CORECT; glandele sebacee își exteriorizează secreția la locul de emergență a firului de păr (fig. 42).

50. D - p. 119, fig. 106

1 - INCORECT; din ovocitul primar rezultă 1 ovocit secundar și 1 globul polar (fig. 106);
2 - INCORECT; ovulul se formează la momentul fecundării (fig. 106);
3 - INCORECT; al doilea globul polar se formează la momentul fecundării (fig. 106);
4 - CORECT; vezi 1.

51. A - p. 11, 118

1 - CORECT; sângele este țesutul conjunctiv fluid;
2 - CORECT; penisul este inervat, deci conține țesut nervos;
3 - CORECT; pielea care acoperă penisul este formată din acest tip de țesut;
4 - INCORECT; cartilajul hialin nu apare la acest nivel.

52. A - p. 65, 117

1 - CORECT; p. 117;
2 - CORECT; perechile de coaste III-VII sunt coaste adevărate;
3 - CORECT; din artera toracică internă se desprind aa. intercostale anterioare, ce pot deservi glanda mamară;
4 - INCORECT; laptele este alimentul esențial al nou-născutului, nu al fătului.

**53. C - p. 105, 117, 118**

1 - INCORECT; canalul ejaculator este format din unirea ductului deferent (care aduce spermatozoizii de la testicul) cu canalul veziculei seminale;
2 - CORECT; porțiunea inferioară a ureterelor conduce urina către vezica urinară și nu conține spermatozoizi;
3 - INCORECT; vezi 1;
4 - CORECT; canalul veziculei seminale conține secrețiile acesteia (lipsite de spermatozoizi).

**54. C - p. 121, 123, fig. 108, 110**

1 - INCORECT; testiculele sunt derivate din mezoderm;
2 - CORECT; spermatocitul secundar și spermatidele sunt haploide și sunt legate de punți citoplasmatice (fig. 108);
3 - INCORECT; acrozomul este o componentă a capului spermatozoidului;
4 - CORECT; fig. 108.

**55. B - p. 60, 119, 123**

1 - CORECT; p. 119;
2 - INCORECT; p. 119;
3 - CORECT; afirmația face referire la timus;
4 - INCORECT; dezvoltarea sânilor este stimulată și în cursul ciclurilor lunare sau în cursul sarcinii.

**56. D - p. 122, fig. 109**

1 - INCORECT; în acest caz, analizele ar demonstra hipersecreție de testosteron și hiposecreție LH și FSH (prin feedback negativ hipotalamo-hipofizar);
2 - INCORECT; în acest caz, analizele ar demonstra hipersecreție LH, FSH și de testosteron;
3 - INCORECT; în acest caz, analizele ar demonstra hiposecreție LH, FSH și de testosteron;
4 - CORECT; disfuncția testiculară ar putea duce la scăderea feedback-ului negativ testicular asupra hipofizei, analizele demonstrând valori reduse ale testosteronului, cu creșterea FSH și LH.

**57. D - p. 117, 118, fig. 103**

1 - INCORECT; muntele Venus aparține organelor genitale externe feminine;
2 - INCORECT; fiecare bursă scrotală este situată sub penis;
3 - INCORECT; afirmația este corectă, dar nu face referire la organele genitale externe;
4 - CORECT; fig. 103.

**58. B - p. 55, 56, 85, 86, 119, 123**

1 - CORECT; p. 119;
2 - INCORECT; peretele abdominal participă la naștere, dar contracțiile sale nu sunt stimulate de oxitocină (care acționează pe mușchiul neted al uterului);
3 - CORECT; p. 86;
4 - INCORECT; secreția de prolactină revine la nivelul de control la 8 zile după naștere.

**59. C - p. 4, 117, 121, fig. 103**

1 - INCORECT; porțiunea inițială a canalului deferent este localizată la nivelul scrotului, care nu aparține cavității pelviene (fig. 103);
2 - CORECT; fig. 103;
3 - INCORECT; traiectul său începe de la nivelul scrotului, unde canalul deferent este verticalizat, apoi continuă cu un segment orizontalizat (în vecinătatea vezicii urinare) - fig. 103;
4 - CORECT; p. 121.

**60. D - p. 54, 120, 123**

1 - CORECT; p. 123;
2 - CORECT; estrogenii stimulează atât dezvoltarea sânilor, cât și unirea diafizelor cu epifizele la oasele lungi (prin osificarea cartilajelor metafizare);
3 - CORECT; p. 120;
4 - INCORECT; laptele nu curge continuu prin mameloane.

# Test 14 RECAPITULATIV FINAL (III)

**1. D - p. 10, 32, 47, 51, fig. 55**

A - CORECT; osul temporal nu se articulează cu osul frontal;
B - CORECT; din cei patru axoni prezentați în figură, trei decusează (fig. 55);
C - CORECT; dacă majoritatea fibrelor decusează, proiecția corticală a organului Corti stâng se va realiza preponderent în aria auditivă dreaptă (fig. 55);
D - INCORECT; sunt anumiți neuroni din corpul geniculat medial, cel extern fiind implicat în calea optică;
E - CORECT; în cazul elaborării reflexului condiționat în care stimulul condiționat este sunetul.

**2. C - p. 69, fig 71**

A, B - INCORECTE; fig. 71, subpunctele 9, 10: nu se inseră pe osul iliac, ci pe osul pubis;
C - CORECT; fig. 71, subpunctul 11: se observă că partea inferioară se inseră și pe osul iliac (creasta iliacă);
D, E - INCORECTE; fig. 71, subpunctele 5, 6: se inseră prin porțiunea lor superioară pe osul iliac.

**3. D - p. 58, 91, 92, 112**

A - INCORECT; o durată a ciclului cardiac de 1,2 s presupune o frecvență cardiacă de 50 bătăi/min (bradicardie), iar excesul de hormoni tiroidieni conduce la tahicardie;
B - INCORECT; hormonii tiroidieni cresc frecvența respiratorie (>18/min), conducând la un debit respirator de peste 9 L/min;
C - INCORECT; hormonii tiroidieni cresc rata metabolismului bazal și energetic, deci valoarea va fi peste 30 kcal/m$^2$/oră;
D - CORECT; forța de contracție este proporțională cu grosimea pereților, deci creșterea forței de contracție pentru o anumită perioadă de timp va conduce la creșterea grosimii pereților;
E - INCORECT; semnele descrise se asociază cu hipotiroidismul.

**4. C - p. 15, 78, 103**

A - INCORECT; celula Schwann nu sintetizează teaca Schwann, ci reprezintă teaca Schwann;
B - INCORECT; hepatocitul secretă biliverdină, nu o sintetizează;
C - CORECT; gluconeogeneza are loc și în rinichi, deci nefrocitul sintetizează și secretă glucoză;
D - INCORECT; celula Leydig secretă hormoni androgeni, în principal testosteron și estrogeni, dar nu progesteron (doar în condiții patologice);
E - INCORECT; celulele acinare există în glandele salivare și în pancreas.

**5. D - p. 38, 116, 117, fig. 101**

A - INCORECT; ovarul este acoperit la suprafață de un epiteliu simplu, sub care se găsește un înveliș conjunctiv;
B - INCORECT; se numesc ligamentele ovarului;
C - INCORECT; vaginul este situat median;
D - CORECT; labiile mari, care mărginesc lateral vulva, prezintă tegument prevăzut cu păr și glande sebacee mari;
E - INCORECT; uterul este situat postero-superior de vezica urinară (fig. 101).

**6. B - p. 60, 90, 93, 94, 103, 104**

A - CORECT; un debit cardiac stâng crescut va conduce la creșterea ratei filtrării glomerulare, deci la creșterea diurezei (p. 103, 104);
B - INCORECT; conform legii inimii - o inimă pompează atât sânge cât primește prin aflux venos (p. 94) și volumul de sânge pompat de ventriculul stâng, într-un minut, în marea circulație, este egal cu cel pompat de ventriculul drept în mica circulație (p. 93);
C - CORECT; glucagonul conduce la stimularea forței de contracție miocardică (p. 60) și volumul-bătaie variază (proporțional) cu forța contrac-ției ventriculare (p. 90);
D - CORECT; indiferent de tipul contracțiilor musculare, are loc efortul fizic care crește frecvența cardiacă și, implicit, debitul cardiac;
E - CORECT; debitul cardiac este produsul dintre volumul-bătaie și frecvența cardiacă, deci frecvența cardiacă se va calcula ca 8 000 mL/min împărțit la 75 mL, așadar 106 bătăi pe minut.

**7. A – p. 84, 110**

Se calculează masa de sânge a adultului, știind că reprezintă 8% din greutatea corporală (p. 84) 8/100 × 70 = 5,6 L sânge. Se calculează masa de plasmă a adultului, știind că reprezintă 55% din volumul de sânge (p. 84) 55/100 × 5,6 = 3,08 L = 3 080 mL. Se calculează cantitatea de aminoacizi, știind că ei se află în concentrație de 35-65 mg/100 mL de plasmă (p. 110). La 100 mL de plasmă corespund 35-65 mg de aminoacizi, deci în 3 080 mL de plasmă se vor găsi X mg de aminoacizi, unde X = 1078-2002 mg aminoacizi.

**8. E – p. 49, 68, 78**

Mușchiul scăriței și al ciocanului au inserție osoasă și sunt responsabili de reglarea intensității sunetului. Astfel, în unele cazuri, sub control voluntar, mușchiul scăriței se poate contracta, ceea ce permite amplificarea undelor sonore slabe. Mușchiul vezicii biliare este un mușchi neted aflat sub control vegetativ.

**9. E – p. 20-23**

A, B – INCORECTE; sensibilitatea kinestezică a halucelui drept, dar și cea epicritică a gambei drepte sunt conduse prin fasciculul spinobulbar drept, încrucișarea având loc în bulb, deci nu va fi secționat (p. 21);

C – INCORECT; sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării de la nivelul brațului stâng este condusă prin fasciculele spinocerebeloase direct stâng și încrucișat drept, dar începând cu nivelul cervical, deci nu va fi secționat (p. 21);

D – INCORECT; sensibilitatea termică de pe fața plantară a halucelui stâng este condusă prin fasciculul spinotalamic lateral drept, deci nu va fi secționat (p. 20);

E – CORECT; motilitatea voluntară a coapsei stângi este preponderent (75%) condusă prin fasciculul corticospinal lateral stâng, care coboară deja încrucișat din bulb, deci va fi secționată și va apărea deficit motor (pierdere parțială a capacității motorii) (p. 22, 23).

**10. A – p. 18, 27, 41**

A – CORECT; fiind activate prin întindere, adică echivalentul deformării membranei celulare, înseamnă că sunt mecanoreceptori (p. 18, 41);

B – INCORECT; pentru mușchii capului, adică cei ai mimicii, cei masticatori etc., inervația senzitivă a fusurilor neuromusculare este realizată de dendrite ale neuronilor din ganglionul trigeminal (p. 27);

C – INCORECT; sunt activate prin întindere (p. 41);

D – INCORECT; relaxarea musculară este prevenită prin întinderea lor (p. 41);

E – INCORECT; fusurile neuromusculare se află sub controlul motoneuronilor gamma (p. 41).

**11. E – p. 54, 60, 119, 121, 123**

A – INCORECT; gametogeneza care începe la pubertate presupune formarea unui folicul matur din foliculul secundar (p. 119);

B – INCORECT; gametogeneza care începe la pubertate presupune diviziunea mitotică a spermatogoniei diploide (p. 121);

C – INCORECT; dezvoltarea glandelor mamare la pubertate se face sub acțiunea estrogenilor ciclurilor sexuale lunare și a progesteronului (p. 123);

D – INCORECT; înainte de pubertate și la pubertate, STH stimulează condrogeneza la nivelul cartilajelor de creștere metafizare (p. 54);

E – CORECT; timusul, la pubertate, involuează, fă[ră] să dispară complet (p. 60).

**12. D – p. 119-122**

A – CORECT; testiculul (gonada masculină) și ovarul (gonada feminină) asigură formarea gameților (p. 119);

B – CORECT; în ziua 12-13 a ciclului menstrual estrogenul are efect de feedback pozitiv, stimulând secreția pituitară a gonadotropinelor (p. 120);

C – CORECT; vasectomia este o metodă definitivă de contracepție, deci funcția exocrină este afectată, în timp ce producerea de testosteron va avea loc în continuare (p. 122);

D - INCORECT; în ziua 19 a ciclului ovarian, corpul galben secretă progesteron în cantități crescute (secreția acestuia scăzând în ziua 26), care va inhiba axul hipotalamo-hipofizo-gonadal (p. 120);
E - CORECT; funcția exocrină a testiculului nu participă la stimularea/inhibarea axului hipotalamo-hipofizo-gonadal (p. 121, 122).

**13. B – p. 126**

A, C, E - INCORECTE; unitatea de măsură este incorectă;
B - CORECT; se află în intervalul valorilor normale (135-146 mmol/L);
D - INCORECT; valoarea se află în afara intervalului de referință, valorile normale ale hemoglobinei pentru bărbați fiind de 13,8-17,2 g/dL.

**14. B – p. 114**

A - CORECT; stimul fiziologic pe termen scurt;
B - INCORECT; înregistrarea alimentelor de către receptorii din cavitatea bucală este stimul fiziologic pe termen scurt pentru reglarea aportului alimentar, iar stimularea ariilor receptoare din jurul intrării în faringe de către bolul alimentar are drept urmare prevenirea pătrunderii alimentelor în trahee (nelegat de reglarea alimentației);
C - CORECT; sunt centri nervoși aflați în corelație cu hipotalamusul;
D, E - CORECTE; când depozitele de substanțe nutritive ale organismului scad, centrul foamei devine extrem de activ și apare senzația de foame.

**15. C – p. 21, 41, 69, 114, 116, 118**

A - CORECT; p. 114;
B - CORECT; p. 116;
C - INCORECT; partea medială a coapsei cuprinde trei mușchi adductori și mușchiul drept medial (p. 69);
D - CORECT; lobulii testiculului sunt formați din 2-3 tubi seminiferi contorți, în care se desfășoară spermatogeneza (p. 118);
E - CORECT; corpusculul neurotendinos Golgi (p. 21, 41).

**16. B – p. 92**

A - INCORECT; valva aortică se închide la începutul diastolei ventriculare stângi, producând zgomotul II cardiac (împreună cu cea pulmonară), nu pe parcursul acesteia;
B - CORECT; valva tricuspidă se deschide în timpul diastolei ventriculare, fiind deschisă la începutul sistolei atriale;
C - INCORECT; valva mitrală se deschide pe parcursul diastolei ventriculare;
D - INCORECT; valva pulmonară se deschide în timpul sistolei ventriculului stâng;
E - INCORECT; nu există un moment în ciclul cardiac în care toate valvele sunt deschise, ci există un moment când toate valvele sunt închise.

**17. D – p. 100**

A, B, E - INCORECTE; în atriul stâng, artera hepatică și arterele coronare sângele este oxigenat, iar presiunea parțială a $CO_2$ este de 40 mmHg;
C - INCORECT; vena pulmonară stângă inferioară conține sânge oxigenat, iar presiunea parțială a $CO_2$ este de 40 mmHg;
D - CORECT; artera pulmonară dreaptă conține sânge neoxigenat, presiunea parțială a $CO_2$ fiind de 45-46 mmHg.

**18. A – p. 86, 120**

A - CORECT; pierdea de sânge menstrual are loc în ziua 27-28 a ciclului menstrual, deci în ziua I se va produce hemostaza;
B, C, D, E - INCORECTE; sunt vase de dimensiuni medii/mari la care hemostaza se poate realiza doar chirurgical.

**19. A – p. 123**

1 - CORECT; în sarcină debitul cardiac crește;
2 - CORECT; în cazul embrionului apar cele trei foițe embrionare;
3 - CORECT; p. 123;
4 - INCORECT; poate avea loc, în anumite condiții, dar nu este obligatoriu.

20. B - p. 55-59, 103

1, 3 - CORECTE; acționează la nivelul tubului contort distal și colector; tubul colector reprezintă primul segment al căilor urinare;
4 - INCORECT; nu acționează asupra căilor urinare.

21. B - p. 7, 121, 123, fig. 108

1 - CORECT; p. 121, fig. 108, subpunctul 1;
2 - INCORECT; prezintă 22 de perechi de autozomi și o pereche de heterozomi, este celulă diploidă (p. 123);
3 - CORECT; spermatogeneza se desfășoară la nivelul tubului seminifer, începând cu pubertatea (p. 121);
4 - INCORECT; prezintă centrozom pentru că se divide mitotic (p. 7, 121).

22. A - p. 21, 31, 41

1 - CORECT; p. 41;
2, 3 - CORECTE; în pereții vaselor și ai organelor se găsesc receptori sub formă de terminații libere (p. 21);
4 - INCORECT; corpul calos este substanță albă, deci nu poate conține terminații nervoase libere (p. 31).

23. E (+) - p. 84, 108, 109

1 - CORECT; presupune oxidarea hidrogenului obținut din glicoliză și ciclul Krebs (p. 109);
2 - CORECT; reacții controlate enzimatic (p. 108);
3 - CORECT; p. 108;
4 - CORECT; eritrocitul nu conține mitocondrii, deci nu poate realiza fosforilare oxidativă (p. 84).

24. A - 18, 87, 101

1 - CORECT; corpii aortici (p. 18);
2 - CORECT; corpii carotidieni (glomusul carotic) care se găsesc alături de sinusul carotic la bifurcația arterei carotide comune (p. 87);
3 - CORECT; reglarea ventilației (p. 101);
4 - INCORECT; la nivelul retinei se găsesc fotoreceptori (p. 18).

25. E (+) - p. 10, 74, 113, fig. 76

26. E (+) - p. 27, 63, fig. 26, 27, 64

27. A - p. 111

28. B - p. 55, 56, 123

1 - CORECT; estrogenii determină creșterea stromei și a sistemului de ducte;
2 - INCORECT; în intervalul de coaste III-VII;
3 - CORECT; celulele mioepiteliale înconjoară alveolele;
4 - INCORECT; excreția laptelui este determinată de oxitocină, secreția laptelui este determinată de prolactină (hormon adenohipofizar).

29. B - p. 67, fig. 79

1 - CORECT; fig. 79;
2 - INCORECT; este formată din rotulă, femur și tibie;
3 - CORECT; este o artrodie;
4 - INCORECT; corpusculii Ruffini se află în stratul superficial al capsulei articulare.

30. B - p. 36, fig. 41

2 - INCORECT; de către fibre din marele nerv splanhnic;
4 - INCORECT; de către fibre din nervul splanhnic lombar.

31. B - p. 91, 92

1 - CORECT; atriile se contractă înaintea ventriculilor;
2 - INCORECT; atriul drept se contractă înaintea celui stâng, deoarece NSA se află în peretele atriului drept;
3 - CORECT; depolarizarea septului are loc înaintea apexului, în mod similar contracția;
4 - INCORECT; generează presiune în cavitățile inimii.

32. D - p. 4, fig. 2

1 - INCORECT; este în hipocondrul drept și epigastru;
2 - INCORECT; este în epigastru (în imagine), dar corect medical este hipocondrul drept;
3 - INCORECT; este în epigastru.

33. B - p. 23, fig. 22

2 - INCORECT; medial de fasciculul spinotalamic lateral;
4 - INCORECT; lateral de fasciculul fundamental lateral.

**34. E (+) – p. 28, 71, fig. 74**

1 - CORECT; se numesc celule Schwann terminale și sunt vizibile în fig. 74;
2 - CORECT; nervul accesor inervează mușchii laringelui și se obține un potențial terminal de placă;
3 - CORECT; nervul accesor inervează mușchiul trapez;
4 - CORECT; nervul accesor inervează mușchiul sternocleidomastoidian și suprafața sarcolemei în joncțiune este mărită prin acele pliuri.

**35. B – p. 87, 89, fig. 89, 93**

1 - CORECT; viteza de curgere a sângelui în artere, ca și presiunea, scade pe măsură ce ne depărtăm de inimă;
2 - INCORECT; există axila dreaptă și axila stângă;
3 - CORECT; artera axilară;
4 - INCORECT; în vena limfatică dreaptă.

**36. E (+) – p. 33, 98, fig. 38**

1 - CORECT; diafragma asigură respirația normală, deci va fi coborâtă;
3 - CORECT; sunt mușchi expiratori;
4 - CORECT; presiunea pleurală este negativă în toate fazele inspirului.

**37. B – p. 28, 36, fig. 29, 30, 41**

1 - CORECT; fig. 30;
2 - INCORECT; NC IX inervează sinusul carotidian (fig. 29);
3 - CORECT; fig. 30;
4 - INCORECT; fig. 41.

**38. B – p. 47**

1 - CORECT; câmpul vizual nazal al ochiului drept este observat cu retina temporală a aceluiași ochi, iar fibrele temporale nu se încrucișează, deci se vor găsi în tractul optic drept și vor fi distruse ducând la orbire;
2 - INCORECT; câmpul vizual nazal al ochiului stâng este observat cu retina temporală stângă a aceluiași ochi, iar cum fibrele temporale nu se încrucișează, se vor găsi în tractul optic stâng, deci nu vor fi distruse;
3 - CORECT; câmpul vizual temporal al ochiului stâng este observat cu retina nazală a aceluiași ochi, iar fibrele nazale se încrucișează la nivelul chiasmei optice, deci se vor găsi în tractul optic drept și vor fi distruse, ducând la orbire;
4 - INCORECT; câmpul vizual temporal al ochiului drept este observat cu retina nazală dreaptă a aceluiași ochi, iar cum fibrele nazale se încrucișează, se vor găsi în tractul optic stâng, deci nu vor fi distruse.

**39. E (+) – p. 50, fig. 54**

**40. E (+) – p. 44, 74, 81, fig. 76, 78**

1 - CORECT; fig. 76;
2 - CORECT; p. 81;
3 - CORECT; p. 44;
4 - CORECT; la capătul terminal al esofagului, pe o porțiune de 2-5 cm deasupra joncțiunii cu stomacul, musculatura circulară esofagiană este îngroșată.

**41. E (+) – p. 27, 28**

1 - CORECT; senzitiv la cornee, conjunctivă, pleoapa inferioară și capsula glandei lacrimale;
2 - CORECT; parasimpatic la glanda lacrimală;
3 - CORECT; mușchiul drept extern;
4 - CORECT; mușchiul oblic superior.

**42. C – p. 86, 114, 115**

1 - INCORECT; conduce la poliglobulie;
2 - CORECT; tabel vitamine;
3 - INCORECT; deficitul de factori de coagulare, în absența unei hemoragii, nu poate conduce la anemie;
4 - CORECT; tabel vitamine.

**43. E (+) – p. 55, 87, fig. 58**

Fiind o arteră situată în porțiunea anterioară a bazei creierului, se poate deduce că provine din artera carotidă internă.

**44. C – p. 56, 57, 60, 126**

1 - INCORECT; excesul de glucocorticoizi conduc la creșterea numărului de hematii;
2 - CORECT; apare limfopenia, deci sub numărul de 1250 limfocite/mm$^3$ (25% din 5 000 de leucocite);

3 - INCORECT; sindromul Cushing determină scăderea sintezei matricei organice a osului;
4 - CORECT; prin asocierea cu diabetul zaharat conduce la dezechilibre electrolitice.

45. A - p. 70, fig. 72

1 - CORECT; fig. 72;
2 - CORECT; fibra cardiacă este striată, deci are sarcomer cu toate elementele lui;
3 - CORECT; va avea aceeași dimensiune;
4 - INCORECT; centrul discului întunecat este traversat de banda H.

46. D - p. 44-46

1 - INCORECT; mioză;
2 - INCORECT; contracția mușchiului ciliar;
3 - INCORECT; micșorarea razei de curbură, cu bombarea cristalinului.

47. C - p. 23, 27, 45, 50, fig. 27, 49

1 - INCORECT; ganglionul trigeminal este originea protoneuronului, deutoneuronul se găsește în nucleul senzitiv trigeminal;
2 - CORECT; nucleul ventral și dorsal;
3 - INCORECT; celulele orizontale realizează sinapsă numai cu celulele cu con și bastonaș;
4 - CORECT; fibrele corticonucleare.

48. E (+) - p. 9, 86, 105, 126, fig. 8

1 - CORECT; schemă, p. 86;
2 - CORECT; tabel, p. 105;
3 - CORECT; p. 126;
4 - CORECT; fig. 8.

49. A - p. 123, fig. 110

2 - CORECT; amigdala, care conține nucleul amigdalian, este o formațiune ce aparține SNC, deci derivă din ectoderm;
4 - INCORECT; se formează din mezoderm.

50. E (+) - p. 66, fig. 68

1 - CORECT; m. gastrocnemian se inseră la nivelul unui os tarsian (calcaneu);
2 - CORECT; ordinea, de la stânga la dreapta - Forță, Rezistență, Sprijin.

51. D - p. 54, 57, 110, 120, 121

1, 2, 3 - INCORECTE; stimulează lipogeneza;
4 - CORECT; STH, prin somatomedine, stimulează lipoliza.

52. A - p. 114, 115

1 - CORECT; leziuni cutanate;
2 - CORECT; afecțiuni cutanate;
3 - CORECT; dermatite;
4 - INCORECT; anemie.

53. A - p. 63, fig. 64

54. A - p. 60, 84, 85

1 - CORECT; în urma bolii;
2, 3 - CORECTE; antigenul este o substanță macromoleculară proteică sau polizaharidică străină organismului;
4 - INCORECT; timocitele sunt celule limfoformatoare de tip T, deci care produc limfocite T.

55. B - p. 55, 114, fig. 58

1 - CORECT; în hipotalamusul anterior se găsesc neuronii ai căror axoni formează tractul hipotalamo-hipofizar;
2 - INCORECT; hipotalamusul antero-medial conține centrul sațietății;
3 - CORECT; la nivelul hipotalamusului mijlociu, în zona eminenței mediane, are loc formarea sistemului port hipotalamo-hipofizar;
4 - INCORECT; hipotalamusul lateral conține centrul foamei.

56. E (+) - p. 64, 65

1 - CORECT; osul sacru și articulația sacro-iliacă - nivelul de bifurcație al arterei iliace comune;
2 - CORECT; scapula;
3 - CORECT; rotula;
4 - CORECT; sacru - cu vertebra L5.

57. D - p. 80, 88, 108

1 - INCORECT; în lactoză, lactaza fiind enzima care hidrolizează lactoza;
2 - INCORECT; amidonul, zaharoza și lactoza sunt cele trei glucide majore ale dietei;
3 - INCORECT; în totalitate este transformată în glucoză;
4 - CORECT; fiind în totalitate hidrolizată în ficat.

58. A – p. 75, 78, 101

4 - INCORECT; se reabsoarbe activ, împotriva gradientului electrochimic.

59. D – p. 87-89, 118

1 - INCORECT; vena limfatică dreaptă;
2 - INCORECT; nu irigă testiculul;
3 - INCORECT; dacă se află în vena testiculară, deja a trecut de testicul;
4 - CORECT; artera testiculară este cea care aduce sângele la testicul, împreună cu limfocitul care va realiza diapedeză la acest nivel.

60. D – p. 9, 14, 15, 104, 112

1 - CORECT; imediat după un PA, pompa de Na
$K^+$ redistribuie ionii intra- și extracelular. La n
velul unui axon amielinic există mai multe P
decât la nivelul unuia mielinic, deci vor exist
mai multe molecule de ATP consumate (p. 9
14, 15);
2 - CORECT; p. 112;
3 - CORECT; reabsorbția glucozei se realizează
prin transport activ (p. 104);
4 - INCORECT; cu ajutorul creatinkinazei (p. 11

# Test 15 RECAPITULATIV FINAL (IV)

**1. D – p. 77, 78, 86**

Pepsinogenul se transformă în pepsină cu ajutorul acidului clorhidric sau prin autocataliză (prin intermediul pepsinei anterior formate).

**2. E – p. 10, 77**

A - INCORECT; fibra musculară netedă de la nivelul antrului gastric are potențial de acțiune cu durata de 5 ms;
B - INCORECT; celulele endocrine secretă hormoni (de exemplu, gastrina); mucusul este secretat de celulele glandelor exocrine, mucoase;
C - INCORECT; celule musculare au panta descendentă a potențialului de acțiune cu durata mai mare decât panta ascendentă;
D - INCORECT; glandele oxintice sunt la nivelul fundului și corpului gastric;
E - CORECT; se găsesc celule care eliberează un hormon (gastrina), ce controlează forța contracțiilor peristaltice ale stomacului.

**3. D – p. 74, 81, fig. 78**

Teniile sunt benzile musculare longitudinale de la nivelul colonului.

**4. A – p. 84, 85, 126**

A - CORECT; p. 126;
B - INCORECT; sunt agranulocite;
C - INCORECT; intervin în imunitatea nespecifică;
D - INCORECT; bazofilele sunt cele mai puține dintre leucocite (sub 1%);
E - INCORECT; limfocitele reprezintă un alt tip de leucocite.

**5. D – p. 87, 88**

A - CORECT; artera hepatică provine din trunchiul celiac;
B - CORECT; artera splenică provine din trunchiul celiac;
C - CORECT; arterele pulmonare dreaptă și stângă rezultă din trunchiul arterelor pulmonare;
D - INCORECT; artera mezenterică superioară este o ramură directă din artera aortă abdominală;
E - CORECT; artera subclaviculară dreaptă provine din trunchiul brahiocefalic.

**6. C – p. 119, 121 126, fig. 106, 108**

A - INCORECT; ovulul este o celulă haploidă;
B - INCORECT; spermia este o celulă haploidă;
C - CORECT; ovocitul de ordin I este o celulă diploidă și se divide meiotic;
D - INCORECT; spermatocitul de ordin II este o celulă haploidă;
E - INCORECT; spermatida este o celulă haploidă; formează spermatozoidul prin maturare și nu prin diviziune.

**7. B – p. 30, fig. 36**

A - INCORECT; fisura laterală a lui Sylvius se observă pe fața laterală a emisferelor cerebrale;
B - CORECT; apeductul Sylvius conține LCR;
C - INCORECT; se află în mezencefal;
D - INCORECT; comunică superior cu ventriculul III;
E - INCORECT; comunică inferior cu ventriculul IV.

**8. A – p. 78**

Lipazele transformă trigliceridele în acizi grași și glicerol.

**9. C – p. 44, 45, fig. 48, 49**

A - INCORECT; corpul vitros ocupă camera vitroasă;
B - INCORECT; camera vitroasă se află între cristalin și membrana limitantă internă;
C - CORECT; conține umoarea apoasă, lichid secretat de procesele ciliare;
D - INCORECT; între iris și cornee se află camera anterioară;
E - INCORECT; are raporturi posterioare cu cristalinul.

**10. D – p. 123**

A - INCORECT; oase (de exemplu, tibia) derivă din mezoderm;
B - INCORECT; mușchii (de exemplu, cvadriceps femural) derivă din mezoderm;
C - INCORECT; nervii spinali derivă din ectoderm;
D - CORECT; sistemul respirator (plămânii) derivă din endoderm;
E - INCORECT; sistemul cardiovascular (inima) derivă din mezoderm.

**11. C – p. 75, 103-105**

A – CORECT; tabel, p. 105;
B – CORECT; prin secreție, rinichii intervin și în reglarea unor constituenți obișnuiți (de exemplu, creatinina);
C – INCORECT; urina primară este o plasmă deproteinizată, deci are creatinină (component obișnuit al plasmei sangvine);
D – CORECT; p. 104;
E – CORECT; saliva are rol în excreția unor substanțe endogene (de exemplu, creatinina).

**12. E – p. 7, 41**

Fibrele intrafusale cu lanț nuclear au o inervație senzitivă asigurată de terminații dendritice secundare (în floare); fibrele intrafusale cu sac nuclear au o inervație senzitivă asigurată de terminații dendritice primare (anulospirale).

**13. B – p. 55, fig. 58**

A – INCORECT; regiunea mediană a hipotalamusului secretă un hormon de inhibare a secreției de hormon melanocitostimulant;
B – CORECT; neuronii din nucleii anteriori ai hipotalamusului au mai multe dendrite, deci sunt multipolari (fig. 58);
C – INCORECT; lobul anterior al hipofizei secretă prolactina;
D – INCORECT; au neuroni ai căror axoni formează tractul nervos hipotalamo-hipofizar, care ajunge în neurohipofiză;
E – INCORECT; secretă un hormon, ADH, care are ca acțiune principală scăderea diurezei.

**14. D – p. 77, 84, 100, 114, 115**

A – INCORECT; cobalamina ($B_{12}$) este o vitamină hidrosolubilă;
B – INCORECT; vitamina $B_1$ este antinevritică;
C – INCORECT; microflora intestinală produce vitaminele K, $B_2$ și $B_6$;
D – CORECT; vitamina $B_{12}$ are rol în hematopoieză (formarea sângelui), inclusiv în formarea globulelor roșii (eritropoieză), care au rol în transportul gazelor respiratorii $O_2$ și $CO_2$; în avitaminoză apare anemia (scăderea numărului de globule roșii) și, implicit, afectarea transportului gazelor respiratorii;
E – INCORECT; glandele oxintice secretă factorul intrinsec necesar absorbției ileale (la nivelul ileonului) a vitaminei $B_{12}$.

**15. D – p. 58, 77, 81, 114**

A – INCORECT; $Fe^{2+}$ se absoarbe mai ușor decât $Fe^{3+}$;
B – INCORECT; vitamina C (acidul ascorbic) stimulează absorbția sa; calciferolul (vitamina D) stimulează absorbția calciului;
C – INCORECT; se poate combina reversibil cu $O_2$ în cadrul oxihemoglobinei;
D – CORECT; secretina stimulează secreția de HCl, iar acidul clorhidric reduce $Fe^{3+}$ (neabsorbabil) la $Fe^{2+}$ (absorbabil);
E – INCORECT; iodul se leagă de aminoacidul tirozină din structura tireoglobulinei în procesul de sinteză a hormonilor tiroidieni.

**16. B – p. 75, 77, 78, 79, 81, 118, fig. 85**

Sunt glande exocrine din mucoasa duodenului.

**17. C – p. 87**

A – INCORECT; se desprinde din artera subclavicu
B – INCORECT; arterele bronșice sunt ramuri viscerale ale aortei toracice;
C – CORECT; din artera toracică internă iau naștere arterele intercostale anterioare.

**18. D – p. 85, 86**

A – INCORECT; are anticorpi beta;
B – INCORECT; are aglutinogen A;
C – INCORECT; femeia primitor cu Rh-, în ca transfuziilor repetate de sânge cu Rh+, sin tizează anticorpi anti-Rh (anti-D), determir aglutinare și hemoliză;
D – CORECT; poate primi sânge de la grupa (donator universal, pentru că nu are aglu gene) care are aglutinine alfa și beta;
E – INCORECT; anticorpii beta ai primitoru lizează conflict imun la întâlnirea cu ag nul B din sângele donatorului și apare

**19. C – p. 11, 97, 99, fig. 94, 95**

1 - INCORECT; sunt căptușite cu epiteliu cubic simplu;
2 - CORECT; volumul de aer din acinii pulmonari participă la schimburile de gaze respiratorii și formează ventilația alveolară;
3 - INCORECT; bronhiile au cartilaj, dar bronhiolele nu mai au cartilaje în pereți;
4 - CORECT; bronhiolele respiratorii, împreună cu formațiunile derivate din ele - ducte alveolare, săculeți alveolari și alveole pulmonare - formează acinii pulmonari.

**20. A – p. 87, 88, 100, fig. 88**

Artera iliacă comună conține sânge arterial cu presiunea parțială a $O_2$ de 100 mmHg.

**21. C – p. 36, 60, 88, fig. 41**

1 - INCORECT; este inervat de fibre postganglionare simpatice cu care a făcut sinapsa marele nerv splanhnic (fig. 41);
2 - CORECT; glucagonul scade secreția gastrică (p. 60);
3 - INCORECT; stomacul este vascularizat de trunchiul celiac;
4 - CORECT; (fig. 41).

**22. E (+) – p. 11, 54, 60, 66, 108**

1 - CORECT; la vârstele tinere, atunci când are loc diviziunea accelerată a celulelor și diferențierea lor, predomină anabolismul (p. 108);
2 - CORECT; timusul are rol de glandă endocrină în prima parte a ontogenezei, până la pubertate (p. 60);
3 - CORECT; STH stimulează condrogeneza la nivelul cartilajelor de creștere metafizare (p. 54);
4 - CORECT; la copii toate oasele, iar la adult oasele late conțin măduvă osoasă roșie, hematogenă (p. 66); țesutul osos spongios se află în epifizele oaselor lungi și în interiorul oaselor scurte și late (p. 11).

**23. C – p. 23, 33**

1 - INCORECT; ganglionii paravertebrali au neuroni vegetativi simpatici;
2 - CORECT; o parte din fibrele visceromotorii simpatice postganglionare se întorc în trunchiul nervului spinal din lanțul ganglionar paravertebral, prin ramura comunicantă cenușie, și vor ieși prin ramura dorsală, ventrală sau meningeală;
3 - INCORECT; prelungirile celulifuge ale neuronilor din ganglionul spinal intră în măduva spinării; prelungirile celulipete ale neuronilor din ganglionul spinal se află în trunchiul nervului spinal;
4 - CORECT; este mixt, are fibre viscerosenzitive, visceromotorii, somatosenzitive și somatomotorii; în regiunea toracală a măduvei sunt neuroni simpatici.

**24. E (+) – p. 14, fig. 11**

**25. C – p. 103, fig. 98**

1 - INCORECT; piramida Malpighi se află în zona medulară a rinichiului; tubii contorți proximal și distal ai nefronilor se află în zona corticală;
2 - CORECT; vârful piramidei Malpighi este papila renală, la nivelul căreia se deschid tubii colectori, eliminându-se urina în calicele mic;
3 - INCORECT; filtrarea glomerulară are loc în corticala renală, unde se află glomerulii nefronilor;
4 - CORECT; ansa Henle a nefronilor se află în medulara renală (piramidele Malpighi).

**26. D – p. 27, 28, fig. 25**

1 - INCORECT; nervii cranieni nu au fibre vegetative simpatice;
2 - INCORECT; în șanțul retroolivar își au originea aparentă nervii IX (mixt), X (mixt) și XI (motor);
3 - INCORECT; nervii care au fibre senzoriale gustative sunt VII, IX și X; nervul VII are originea aparentă în șanțul bulbo-pontin;
4 - CORECT; nervii IX, X și XI conțin fibre somatomotorii.

**27. C – p. 49, 50, fig. 54**

**28. A – p. 13, 14, 50**

1 - CORECT; sunt neuroni bipolari, cu două tipuri de prelungiri (o dendrită și un axon), care pornesc de la polii opuși ai celulei;
2 - CORECT; corpii Nissl sunt organite specifice neuronului, care se găsesc în corpul celular (pericarion) și la baza dendritelor;
3 - CORECT; neuronii din ganglionul Scarpa reprezintă originea reală pentru nervul vestibular

(ramura vestibulară a nervului VIII), care este un nerv cranian cu fibre senzoriale;
4 - INCORECT; neuronii multipolari au numeroase dendrite scurte și ramificate și un axon.

**29. C – p. 85, 86**

1 - INCORECT; antigenul D se află pe membrana hematiilor și nu în plasmă;
2 - CORECT; gena care codifică sinteza aglutinogenului D are caracter dominant;
3 - INCORECT; se întâlnește atât la femei, cât și la bărbați;
4 - CORECT; aparatul imunitar al gazdei Rh- reacționează față de aglutinogenul D prin activarea limfocitelor, urmată de producerea de anticorpi anti-D (anti-Rh).

**30. D – p. 92**

1 - INCORECT; sistola ventriculară este precedată de sistola atrială;
2 - INCORECT; deschiderea valvelor atrio-ventriculare are loc la începutul diastolei generale;
3 - INCORECT; include scurgerea pasivă a sângelui din atrii în ventricule;
4 - CORECT; în repaus durata ciclului cardiac este de 0,8 s, iar diastola generală de 0,4 s.

**31. E (+) – p. 119, 120, fig. 105**

**32. E (-) – p. 46, 47, 114**

1 - INCORECT; retinenul și opsinele din bastonașe sunt convertite în rodopsină;
2 - INCORECT; retinenul este transformat în vitamina A (retinol);
3 - INCORECT; crește cantitatea de pigmenți vizuali;
4 - INCORECT; la lumină slabă, rodopsina este descompusă în retinen și opsină.

**33. C – p. 16, 17, fig. 14**

1 - INCORECT; acetilcolina este un mediator chimic, întâlnit la sinapsele chimice;
2 - CORECT; se pot realiza între două prelungiri celulipete ale neuronilor; sinapsa dendro-dendritică este electrică;
3 - INCORECT; sinapsele chimice pot fi adrenergice.

**34. E (+) – p. 49, 52**

1 - CORECT; fiecare canal semicircular se deschide la o extremitate a sa printr-o dilatație mai largă, numită ampulă;
2 - CORECT; la cealaltă extremitate, canalul anterior se unește cu cel posterior într-un canal comun, înainte de a se deschide în vestibul;
3 - CORECT; orice mișcare de rotație a capului sau a corpului antrenează rotația simultană a canalelor semicirculare aflate în planul rotației respective;
4 - CORECT; fiecare canal are două extremități și comunică cu vestibulul prin două orificii.

**35. B – p. 77, 80, 86**

1 - CORECT; rezultatul timpului plasmatic – coagularea sângelui – este transformarea fibrinogenului plasmatic, solubil, în fibrină, insolubilă;
2 - INCORECT; transformarea proteinelor în peptide și aminoacizi, sub acțiunea tripsinei, are loc printr-o reacție de hidroliză;
3 - CORECT; rolul labfermentului este de a coagula laptele; sub acțiunea lui și în prezența calciului, cazeinogenul solubil se transformă în paracazeinat de calciu, insolubil;
4 - INCORECT; transformarea lipidelor în acizi grași și glicerol, sub acțiunea lipazei, are loc printr-o reacție de hidroliză.

**36. A – p. 58, 70, 77, 80, 86, fig. 72**

1 - CORECT; pentru coagularea laptelui în stomac; sub acțiunea parathormonului și în prezența calciului, cazeinogenul solubil se transformă în paracazeinat de calciu, insolubil;
2 - CORECT; în sarcoplasmă sunt saci de stocare a calciului, implicat în contracția musculară;
3 - CORECT; $Ca^{2+}$ intervine în a doua fază a coagulării sângelui;
4 - INCORECT; iodul intervine în sinteza hormonilor tiroidieni.

**37. B – p. 35, 36, 89, fig. 41**

1, 3 — CORECTE; p. 35, 89;
2 - INCORECT; este vascularizată de artera splenică, ramură a trunchiului celiac;
4 - INCORECT; este inervată de fibre postganglionare cu originea în ganglioni prevertebrali.

**38. E (+) – p. 18, 45, 47**

1 - CORECT; receptorii vizuali se află în retină și sunt exteroreceptori (recepționează stimuli vizuali din afara organismului);
2 - CORECT; celulele bipolare din retină reprezintă protoneuronul căii vizuale;
3 - CORECT; celulele multipolare din retină reprezintă originea reală a nervului optic;
4 - CORECT; celulele multipolare din retină reprezintă deutoneuronul căii optice.

**39. C – p. 56-60**

1 - INCORECT; boala Addison se întâlnește în insuficiența globală de CSR;
2 - CORECT; boala Conn apare în hipersecreția de aldosteron, hormon care determină kaliurie prin stimularea secreției de $K^+$;
3 - INCORECT; insulina crește transportul de glucoză în celule; diabetul zaharat este cauzat de hiposecreția de insulină.

**40. E (+) – p. 69, 87, fig. 71**

Artera axilară vascularizează și peretele anterolateral al toracelui (implicit mușchii pectorali).

**41. B – p. 63, 64, 67, fig. 64**

**42. C – p. 78-80, 86**

1 - INCORECT; colecistokinina este un hormon (nu o enzimă), care stimulează evacuarea bilei din colecist;
2 - CORECT; p. 80;
3 - INCORECT; enterokinaza catalizează transformarea tripsinogenului în tripsină;
4 - CORECT; p. 86.

**43. B – p. 87, 88, fig. 88**

1 - CORECT; vascularizează jejuno-ileonul;
2 - INCORECT; trunchiul celiac vascularizează ficatul;
3 - CORECT; fig. 88;
4 - INCORECT; intestinul gros este vascularizat de arterele: mezenterică superioară, mezenterică inferioară și ramuri viscerale din arterele iliace interne.

**44. D – p. 13, 45, 47**

1 - INCORECT; au axon; sunt lipsiți de dendrite;
2 - INCORECT; au o singură prelungire celulifugă; nu au prelungiri celulipete;
3 - INCORECT; neuronii multipolari sunt neuroni de origine pentru nervul optic;
4 - CORECT; celulele fotoreceptoare din retină (tunica internă a globului ocular) sunt neuroni unipolari.

**45. B – p. 88**

Artera tibială posterioară formează cele două artere plantare. Artera iliacă internă vascularizează bazinul. Artera iliacă externă vascularizează membrul inferior.

**46. C – p. 57-60, 108, 109**

1 - INCORECT; insulina scade gluconeogeneza;
2 - CORECT; glicoliza reprezintă desfacerea moleculei de glucoză pentru a forma două molecule de acid piruvic; procesul se desfășoară în zece trepte de reacții chimice succesive, fiecare treaptă fiind catalizată de câte o enzimă proteică specifică;
3 - INCORECT; glicogenogeneza se desfășoară în diferite celule din organism, dar cu precădere în ficat și mușchi;
4 - CORECT; catecolaminele (adrenalina) produc hiperglicemie prin glicogenoliză.

**47. A – p. 64, 65, 126**

1 - CORECT; este realizată de limfocite, care reprezintă 25-33% din leucocite;
2 - CORECT; se obține cu participarea timusului, un organ situat retrosternal, în care se maturează limfocitele T implicate în imunitatea specifică mediată celular;
3 - CORECT; poate fi dobândită artificial, pasiv, prin administrare de gamma-globuline (anticorpi);
4 - INCORECT; poate fi dobândită și înainte de naștere, prin transfer transplacentar de anticorpi.

**48. A – p. 89, fig. 89, 90**

1 - CORECT; canalul toracic colectează limfa și din membrul inferior drept și se deschide în unghiul venos format prin unirea venei jugulare interne din stânga cu vena subclaviculară stângă;
2 - CORECT; vasele limfatice sunt prevăzute cu valve semilunare ce înlesnesc circulația limfei;

3 - CORECT; pe traseul vaselor limfatice se găsesc ganglioni limfatici, prin care limfa trece în mod obligatoriu și care produc limfocite și monocite;
4 - INCORECT; prin ganglionii axilari trece limfa colectată de la membrele superioare.

**49. C - p. 90, 91, fig. 91, 92**

1 - INCORECT; ventriculul stâng pompează sângele în artera aortă;
2 - CORECT; valva bicuspidă se prinde prin cordaje tendinoase de cei doi mușchi papilari din ventriculul stâng;
3 - INCORECT; ventriculul stâng este mai gros decât cel drept și are o forță de contracție mai mare;
4 - CORECT; rețeaua Purkinje este ramificată în miocardul ventriculului drept și stâng.

**50. A - p. 81, 110, 126, fig. 86**

Acizii grași nu pătrund în celulele nervoase.

**51. E (+) - p. 11, 78, 80, 81, fig. 85, 86**

Epiteliul unistratificat conferă grosime mică de străbătut spre mediul intern, iar microvilii măresc suprafața de absorbție. Sărurile biliare ajută la absorbția lipidelor.

**52. B - p. 14, 47, fig. 51**

1 - CORECT; fig. 51;
2 - INCORECT; o parte din fibrele tractului optic fac sinapsă în coliculii superiori din mezencefal;
3 - CORECT; fibrele din câmpul extern (temporal) al retinei nu se încrucișează în chiasma optică și trec în tractul optic de aceeași parte;
4 - INCORECT; are neuroni ale căror prelungiri celulifuge (axoni) se proiectează pe marginile scizurii calcarine din lobul occipital drept.

**53. E (+) - p. 99**

1 - CORECT; CI = volum inspirat normal (VC) + volum inspirat forțat (VIR);
2 - CORECT; VC și VIR se pot măsura spirometric;
3 - CORECT; CPT = VC + VIR + VER + VR;
CI = VC + VIR; CRF = VER + VR;
CI = CPT - CRF;
4 - CORECT; p. 99.

**54. E (+) - p. 35, 55-57, 75**

1 - CORECT; ADH produce reducerea volumului urinei și reducerea secrețiilor tuturor glandelor exocrine (implicit și a glandelor salivare), și prin aceasta contribuie la menținerea volumului lichidelor organismului;
2 - CORECT; aldosteronul stimulează reabsorbția apei, a sodiului și clorului și eliminarea $K^+$ și $H^+$, atât la nivel renal, cât și la nivelul glandelor sudoripare, salivare și colice;
3 - CORECT; adrenalina inhibă majoritatea secrețiilor digestive, scade secreția glandelor salivare, determină secreție salivară vâscoasă;
4 - CORECT; acetilcolina (mediator chimic pentru parasimpatic) crește secreția glandelor salivare, determină secreție salivară apoasă.

**55. B - p. 16, 17, 34, 36, fig. 15**

1 - CORECT; sinapsa dintre neuronul preganglionar și cel postganglionar este colinergică (mediator acetilcolina); în membrana postsinaptică sunt receptori pentru mediatorul chimic;
2 - INCORECT; veziculele cu mediator chimic sun[t] în axoplasma din butonul terminal al axonului neuronului preganglionar;
3 - CORECT; în membrana neuronului postsinapt[ic] sunt proteine canale ionice;
4 - INCORECT; adrenalina este mediatorul chimi[c] în sinapsele dintre neuronul postganglionar si[m]patic și efectorul visceral.

**56. A - p. 34, 38, 57, fig. 42**

Adrenalina contractă fibrele netede ale mușchilo[r] erectori ai firului de păr; secreția de adrenalin[ă] este stimulată în condiții de stres.

**57. C - p. 90, 91, fig. 92**

1 - INCORECT; nodulul sinoatrial se află în pere[tele] atriului drept, lângă orificiul de vărsare al ve[nei] cave superioare;
2 - CORECT; p. 91;
3 - INCORECT; ritmul joncțional determină o frecvență cardiacă de 40 impulsuri/minut.

, fig. 90, 91

ul osos trabecular are lamele
rabecule și se întâlnește în epi-
ngi (de exemplu, humerus);
O;
ul osos trabecular are lamele
rabecule și se întâlnește în inte-
e (de exemplu, stern);
peretele ventriculilor se află tra-
(fig. 91).

59. C – p. 118, fig. 105

1 - INCORECT; degenerează, dar nu se transformă în ovocitul de ordin II;
2 - CORECT; rezultă din diviziune meiotică și este o celulă haploidă;
3 - INCORECT; are 22 de autozomi și un heterozom.

60. A – p. 13, 30, 31, fig. 34

Neocortexul include aria somestezică I din girul postcentral al lobului parietal; girul precentral este în lobul frontal.

# BIBLIOGRAFIE

• Cristescu D., Sălăvăstru C., Voiculescu B., Niculescu C., Cârmaciu R. – *BIOLOGIE, Manual pentru clasa a XI-a*, Editura Corint, București, ISBN 978-973-135-366-1.